叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 4 个章节

1. 南半球的星星(stars Of The Southern Skies) 000001

2. 南半球的星星(stars Of The Southern Skies) 000002

3. 南半球的星星(stars Of The Southern Skies) 000003

4. 南半球的星星(stars Of The Southern Skies) 000004

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

南半球的星星(Stars of the southern skies)
第1/4页

[stɑ:z] [ɒv; əv][ðə; ði]
STARS OF THE
明星 的 这

明星们

['sʌðən] [skaɪz]
SOUTHERN SKIES
南部 天空

南方天空

['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)]
SOUTHERN HEMISPHERE
南部 半球

南半球

[stɑ:z] [ɒv; əv][ðə; ði]
STARS OF THE
明星 的 这

明星们

['sʌðən] [skaɪz]
SOUTHERN SKIES
南部 天空

南方天空

[baɪ]
BY
经过

经过

[em] . [ə; eɪ] . [ɔ:r]
M . A . ORR
M . 一个 . 俄勒冈州

MA ORR

(['mɪsɪz] . [dʒɒn] ['evərʃɛd])
(MRS . JOHN EVERSHED)
(太太 . 约翰 埃弗谢德)

（约翰·埃弗谢德夫人）

['ɔ:θə(r)] [ɒv; əv] “ [æn; ən] ['i:zi] [gaɪd] [tu:; tə] ['sʌðən] [stɑ:z]
AUTHOR OF “ AN EASY GUIDE TO SOUTHERN STARS
作者 的 “ 一个 简单的 指导 到 南部 明星

《南方星空简易指南》的作者

” [ænd; ənd] “ ['dænti] [ænd; ənd][ðə; ði] ['ɜ:li] [ə'strɔnəməz] ”
” AND “ DANTE AND THE EARLY ASTRONOMERS ”
” 和 “ 但丁 和 这 早期的 天文学家 ”

《但丁与早期天文学家》

“ [ɔ:l] [ɪk'spɪərɪəns] [ɪz][æn; ən] [ɑ:tʃ] [hweə'θru:]
“ All experience is an arch wherethrough
“ 全部 经验 是 一个 拱

所有经验都是一座拱门，穿过它

[wiː; wi] [glɪmps] [ðə; ði] [ʌnˈtrævld] [wɜːld] [huːz] [ˈmɑːdʒɪn] [feɪdz]
We glimpse the untravelled world whose margin fades
我们 一瞥 这 未曾旅行的 世界 谁 利润 淡出

我们瞥见了人迹罕至的世界，它的边缘正在消逝。

[fərˈevə(r)][ænd; ənd][fərˈevə(r)] .
Forever and forever .
永远 和 永远 .

永远，永远。

" [wɪð] [ɪˌlʌsˈtreʃən]
" WITH ILLUSTRATIONS
" 和 插图

"附插图"

[ˈlɔːŋmənz] , [griːn] [ænd; ənd][ˌsiː ˈəʊ] .
LONGMANS , GREEN AND CO .
朗文 , 绿色的 和 一氧化碳 .

朗文出版社

- [ˌpætəˈnɒstə(r)] [rəʊ] , [ˈlʌndən]
39 PATERNOSTER ROW , LONDON
- 回旋曲 排 , 伦敦

伦敦帕特诺斯特街39号

[fɔːθ] [ˈævənjuː] & 30th [striːt] , [njuː] [jɔːk]
FOURTH AVENUE & 30th STREET , NEW YORK
第四 大街 & 30th 街道 , 新的 约克

纽约第四大道和第30街

[bɒmˈbeɪ] , [kælˈkʌtə] , [ænd; ənd][məˈdræs; məˈdrɑːs] -
BOMBAY , CALCUTTA , AND MADRAS 1915
孟买 , 加尔各答 , 和 马德拉斯 -

1915年孟买、加尔各答和马德拉斯

[ɔːl] [raɪts] [rɪˈzɜːvd]
All rights reserved
全部 权利 预订的

版权所有

[tuː; tə]
TO
到

到

[mɪs] [ˈmeəri] [ˈprɒktə(r)]
MISS MARY PROCTOR
错过 玛丽 监考员

玛丽·普罗克特小姐

[[ˌpiː ˈdʒiː][sevn]]
[Pg vii]
[页 七]

[第 vii 页]

[ˈkɒntents]
CONTENTS
内容

内容

[tʃæp] .
chap .
小伙子 .

章。

[peɪdʒ]
page
页

页

[ðə; ði] [griːk] ['lɛtəz] [eks]
THE **GREEK** **LETTERS** **x**
这 希腊语 信件 x

希腊字母 x

[ˌɪntrə'dʌkʃn] [saɪ; zaɪ; ksaɪ; gzaɪ]
INTRODUCTION **xi**
介绍 十一

引言 xi

[ai] . [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [saʊθ] : ['mɒd(ə)n] [gruːps] [wʌn]
I **.** **THE** **CONSTELLATIONS** **OF** **THE** **SOUTH** **:** **MODERN** **GROUPS** **1**
我 . 这 星座 的 这 南 : 现代的 团体 1

一、南方星座：现代星座群 1

[ˌaɪ 'aɪ] .
II **.**
二 .

二、

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [saʊθ] : ['eɪnʃənt] [gruːps] [sɪks]
THE **CONSTELLATIONS** **OF** **THE** **SOUTH** **:** **ANCIENT** **GROUPS** **6**
这 星座 的 这 南 : 古老的 团体 6

南方星座：古代星座群 6

[θriː] .
III **.**
三、 .

三、

[ðə; ði] [ten] [bɹ'aɪtəst] [stɑːz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] -
THE **TEN** **BRIGHTEST** **STARS** **OF** **THE** **SOUTHERN** **HEMISPHERE** **15**
这 十 最亮的 明星 的 这 南部 半球 -

南半球最亮的十颗恒星 15

[ˌaɪ 'viː] .
IV **.**
第四 .

四、

[stɑːz] [ɒv; əv] ['dɪfrənt] ['eɪdʒɪz] -
STARS **OF** **DIFFERENT** **AGES** **23**
明星 的 不同的 年龄 -

不同年龄段的明星 23

[viː] . [sʌm; səm] [nɪə(r)] ['neɪbɜːrz] -
V **.** **SOME** **NEAR** **NEIGHBOURS** **32**
V . 一些 靠近 邻居 -

五、一些近邻 32

['sɪksθ] .
VI **.**
六年级 .

六、

['dʌb(ə)l] [ænd; ənd] ['mʌltɪp(ə)l] [stɑːz] -
DOUBLE **AND** **MULTIPLE** **STARS** **35**
双倍的 和 多种的 明星 -

双星和多星 35

[sevn] .
VII **.**
七 .

七、

[ðə; ði] [ə'stɒnɪʃɪŋ] [stɑ:(r)] , ['i:tə] - -
THE **ASTONISHING** **STAR** **,** **ETA** **ARGŪS** **40**
这 惊人 星星 , 预计到达时间 - -

惊奇之星，埃塔·阿尔古斯40

[eɪtθ] .
VIII **.**
八 .

第八章

['mɪrə] , [ðə; ði] ['wʌndəf(ə)l] [stɑ:(r)] -
MIRA **,** **THE** **WONDERFUL** **STAR** **46**
米拉 , 这 精彩的 星星 -

米拉，奇妙之星 46

[ɪks] .
IX **.**
第九章 .

九、

[ɪ'klɪpsɪŋ] [stɑ:z] -
ECLIPSING **STARS** **51**
日食 明星 -

食星 51

[eks] . [ʃɔ:t] - ['pɪəriəd] ['veəriəb(ə)l] [stɑ:z] -
X **.** **SHORT** **-** **PERIOD** **VARIABLE** **STARS** **54**
X . 短的 - 时期 多变的 明星 -

X. 短周期变星 54

[[ˌpi: 'dʒi:][eɪtθ]]
[**Pg** **viii** **]**
[页 八]

[第 viii 页]

[saɪ; zaɪ; ksaɪ; gzaɪ] . [ɪ'regjələ(r)] [ænd; ənd] ['daʊtf(ə)l] ['verɪəbl] -
XI **.** **IRREGULAR** **AND** **DOUBTFUL** **VARIABLES** **57**
十一 . 不规律的 和 疑 变量 -

十一、不规则和可疑变量 57

[ˌɛksˌaɪ'aɪ] .
XII **.**
十二 .

十二、

[stɑ:(r)] - ['klʌstəz] -
STAR **-** **CLUSTERS** **59**
星星 - 集群 -

星团 59

[ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ] .
XIII **.**
十三 .

十三、

['glɒbjələ(r)] [stɑ:(r)] - ['klʌstəz] -
GLOBULAR **STAR** **-** **CLUSTERS** **66**
球形 星星 - 集群 -

球状星团 66

[ˌɛksˌaɪˈviː] .
XIV **.**
十四 .

十四、

['nebjʊˌliː] -
NEBULAE **72**
星云 -

星云 72

['ɛksˈviː] .
XV **.**
十五 .

十五、

['ʌðə(r)] [taɪps] [ɒv; əv] ['nebjʊˌliː] -
OTHER **TYPES** **OF** **NEBULAE** **80**
其他 类型 的 星云 -

其他类型的星云 80

[ˌɛksˈviːˈaɪ] .
XVI **.**
十六 .

十六、

[ðə; ði] [klaʊdz] [ɒv; əv] [məˈgelən] -
THE **CLOUDS** **OF** **MAGELLAN** **85**
这 云 的 麦哲伦 -

麦哲伦的云 85

[ˌɛksˌviːˈaɪˈaɪ] .
XVII **.**
十七 .

十七、

[ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] -
THE **MILKY** **WAY** **88**
这 乳白色 方式 -

银河系 88

[[ˌpiː 'dʒiː][ɪks]]
[**Pg** **ix** **]**
[页 九]

[第 ix 页]

[lɪst] [ɒv; əv] [ɪˌlʌsˈtreʃən]
LIST **OF** **ILLUSTRATIONS**
列表 的 插图

插图列表

[peɪdʒ]
page
页

页

[mæp][ɒv; əv][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [tuː; tə] [feɪs] ['taɪt(ə)l]
MAP **OF** **THE** **SOUTHERN** **HEMISPHERE** **to** **face** **Title**
地图 的 这 南部 半球 到 脸 标题

南半球地图（面向标题）

[ðə; ði][əʊld] [ˌkɒnstəˈleɪʃ(ə)n] ['fɪgəz] [ɒv; əv]
THE **OLD** **CONSTELLATION** **FIGURES** **OF**
这 老的 星座 数据 的

古老的星座图案

[ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [tu:; tə] [feɪs] [peɪdʒ][sɪks]
THE **SOUTHERN** **HEMISPHERE** **to** **face** **page** **6**
这 南部 半球 到 脸 页 6

南半球见第6页

[ðə; ði] ['ɑ:tʃə(r)]
THE **ARCHER**
这 射手

弓箭手

[peɪdʒ] -
page **11**
页 -

第11页

[frɒm; frəm][ə; eɪ][ˌbæbɪ'ləʊnɪən] ['baʊndri] [stəʊn] [naʊ] [ɪn][ðə; ði] ['brɪtɪʃ] [mju'zi:əm]
From **a** **Babylonian** **Boundary** **Stone** **now** **in** **the** **British** **Museum**
从 一个 巴比伦 边界 石头 现在 在 这 英国 博物馆

出自现藏于大英博物馆的一块巴比伦界石。

[ðə; ði][stɑ:(r)] - ['klʌstə(r)] , - -
THE **STAR** **-** **CLUSTER** **,** **47** **TOUCANI**
这 星星 - 簇 , - -

星团，47 巨嘴鸟

[tu:; tə] [feɪs] [peɪdʒ] -
to **face** **page** **68**
到 脸 页 -

翻到第68页

[frɒm; frəm][sɜ:(r)][dʒɒn] ['hɜ:rʃəlz] ['drɔ:ɪŋ]
From **Sir** **John** **Herschel's** **drawing**
从 先生 约翰 赫歇尔的 绘画

出自约翰·赫歇尔爵士的画作

[ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɪn] ['skɔ:piəʊ] , ['lu:pəs] , [ænd; ənd] ['erə]
THE **MILKY** **WAY** **IN** **SCORPIO** **,** **LUPUS** **,** **AND** **ARA**
这 乳白色 方式 在 天蝎座 , 狼疮 , 和 阿拉伯共和国

天蝎座、狼座和天秤座中的银河

[tu:; tə] [feɪs] [peɪdʒ] -
to **face** **page** **88**
到 脸 页 -

翻到第88页

[fəʊtəgɹˌæfd] [æt; ət]['hænəʊvə(r)] , [keɪp] ['kɒləni] , [baɪ] ['beɪli] [ænd; ənd] [ʃʊlts]
Photographed **at** **Hanover** **,** **Cape** **Colony** **,** **by** **Bailey** **and** **Schultz**
拍摄 在 汉诺威 , 岬 殖民地 , 经过 贝利 和 舒尔茨

照片由贝利和舒尔茨在开普殖民地汉诺威拍摄

[[ˌpi: 'dʒi:][eks]]
[**Pg** **x** **]**
[页 x]

[第 x 页]

[ðə; ði] [gri:k] ['lɛtəz]
THE **GREEK** **LETTERS**
这 希腊语 信件

希腊字母

- ['ælfə] - [nju:]
ɑ **Alpha** **ν** **Nu**
- 阿尔法 - 努

ɑ Alpha ν Nu

-
β
-

β

['biːtə] - [saɪ; zaɪ; ksaɪ; gzaɪ]
Beta **ξ** **Xi**
Beta - 习

Beta ξ Xi

- ['gæmə] - [əʊ'maɪkrɒn]
γ **Gamma** **o** **Omicron**
- 伽马 - 奥米克戎

γ 伽玛 o 奥密克戎

['dɛltə] ['deltə] - [paɪ]
δ **Delta** **π** **Pi**
Δ 三角洲 - π

δ Delta π Pi

- ['epsɪlɒn; ep'saɪlən] - [rəʊ]
ε **Epsilon** **ρ** **Rho**
- ε - 罗

ε ε ρ ρ

- ['ziːtə] - ['sɪgmə]
ζ **Zeta** **σ** **Sigma**
- Zeta - 西格玛

ζ Zeta σ Sigma

- ['iːtə] - [tɔː; taʊ]
η **Eta** **τ** **Tau**
- η - 陶

η Eta τ Tau

- ['θiːtə] - [ʌp'saɪlən; 'ʊpsɪlɒn]
θ **Theta** **υ** **Upsilon**
- Theta - 普西隆

θ Theta υ Upsilon

- [aɪ'əʊtə] - [faɪ]
ι **Iota** **ϕ** **Phi**
- ι - 菲

ι Iota ϕ Phi

- ['kæpə] - [kaɪ]
κ **Kappa** **χ** **Chi**
- 卡帕 - 奇

κ Kappa χ Chi

- ['læmdə] - [psaɪ; saɪ]
λ **Lambda** **ψ** **Psi**
- Lambda - 磅/平方英寸

λ Lambda ψ Psi

- [mjuː] - ['əʊmɪgə]
μ **Mu** **ω** **Omega**
- 亩 - 欧米茄

μ Mu ω Omega

[[ˌpiː 'dʒiː][saɪ; zaɪ; ksaɪ; gzaɪ]]
[**Pg** **xi** **]**
[页 十一]

[第 xi 页]

[ˌɪntrə'dʌkʃn]

INTRODUCTION

介绍

介绍

[ðɪs]	[bʊk]	[ɪz][fɔ:(r); fə(r)]	[ðəʊz]	[hu:] [hæv; həv]	['lɜ:nɪd]	[ɔ:(r)][ɑ:(r); ə(r)]	['lɜ:nɪŋ]	[tu:; tə]	['rekəgnaɪz]	[ðə; ði]
This	**book**	**is**	**for**	**those**	**who**	**have**	**learned**	**or**	**are**	**learning**	**to**	**recognise**	**the**
这	书	是	为了	那些	WHO	有	学习	或者	是	学习	到	认出	这

['sʌðən]	[ˌkɑ:nstə'leɪʃənz]	,
southern	**constellations**	**,**
南部	星座	,

本书适用于已经学会或正在学习识别南半球星座的人。

[bʌt; bət][hæv; həv]	[nɒt]	[ri:d]	[mʌtʃ]	[ə'baʊt]	[ə'strɒnəmi]	, [ænd; ənd][hæv; həv]	['əʊnli][æn; ən]	['ɒprə]	-	[glɑ:s]
but	**have**	**not**	**read**	**much**	**about**	**astronomy**	**,**	**and**	**have**	**only**	**an**	**opera**	**-**	**glass**
但	有	不是	读	很多	关于	天文学	,	和	有	仅有的	一个	歌剧	-	玻璃

[ɔ:(r)]	[smɔ:l]	['telɪskəʊp]	,
or	**small**	**telescope**	**,**
或者	小的	望远镜	,

但我对天文学了解不多，只有一台歌剧望远镜或小型望远镜。

[ɔ:(r)][nəʊ]	['ɪnstrəmənt]	[bʌt; bət][ðeə(r)]	[əʊn]	[aɪz]	, [fɔ:(r); fə(r)]	[ɪg'zæmɪnɪŋ]	[ðə; ði]	[stɑ:z]	.
or	**no**	**instrument**	**but**	**their**	**own**	**eyes**	**,**	**for**	**examining**	**the**	**stars**	**.**
或者	不	乐器	但	他们的	自己的	眼睛	,	为了	检查	这	明星	.

或者除了自己的双眼之外，没有任何其他工具来观测星空。

[aɪ]	[ə'sju:m]	[ðæt]	[ðeɪ]	[hæv; həv]	['stʌdɪd]	[sʌm; səm]['sɪmp(ə)l]	[gaɪd]	[tu:; tə][ðə; ði]	[ˌkɑ:nstə'leɪʃənz]	[laɪk]
I	**assume**	**that**	**they**	**have**	**studied**	**some**	**simple**	**guide**	**to**	**the**	**constellations**	**like**
我	认为	那	他们	有	研究	一些	简单的	指导	到	这	星座	喜欢

['prɑ:ktərz]	,
Proctor's	**,**
监考员	,

我猜他们学过一些简单的星座指南，比如普罗克特的星座图。

[ɔ:(r)][maɪ]	['sʌðən]	[stɑ:z]	,
or	**my**	**Southern**	**Stars**	**,**
或者	我的	南方	星星	,

或者我的南方之星，

[ænd; ənd]	[ðæt]	[ðeɪ]	[wʊd]	[laɪk]	[tu:; tə]	[nəʊ]	['sʌmθɪŋ]	[mɔ:(r)]	[ə'baʊt]	[ðə; ði]	[stɑ:z]	[ðeɪ]	[ɑ:(r); ə(r)]
and	**that**	**they**	**would**	**like**	**to**	**know**	**something**	**more**	**about**	**the**	**stars**	**they**	**are**
和	那	他们	会	喜欢	到	知道	某物	更多的	关于	这	明星	他们	是

['lʊkɪŋ]	[æt; ət]	—	[haʊ]	[fɑ:(r)]	[ɒf]	[ðeɪ]	[ɑ:(r); ə(r)]	,
looking	**at**	**—**	**how**	**far**	**off**	**they**	**are**	**,**
寻找	在	—	如何	远的	离开	他们	是	,

他们还想了解更多关于他们正在观测的星星的信息——比如它们距离我们有多远。

[haʊ]	[lɑ:dʒ]	,	[ɪf]	[ðeɪ]	[rɪ'meɪn]	['ɔ:lweɪz]	[ðə; ði]	[seɪm]	,
how	**large**	**,**	**if**	**they**	**remain**	**always**	**the**	**same**	**,**
如何	大的	,	如果	他们	保持	总是	这	相同的	,

如果它们始终保持不变，那么它们有多大？

[ænd; ənd]	[ɪf]	[ðeə(r)]	[ɪz]	['eni]	[kə'nekʃn]	[bɪ'twi:n]	[ðə; ði]	['dɪfrənt]	[pɑ:ts]	[ɒv; əv]	[ðɪs]	[ɪ'mens]
and	**if**	**there**	**is**	**any**	**connection**	**between**	**the**	**different**	**parts**	**of**	**this**	**immense**
和	如果	那里	是	任何	联系	之间	这	不同的	部分	的	这	巨大

['ju:nɪvɜ:s]	[ɒv; əv]	[stɑ:z]	[ænd; ənd]	['nebjʊˌli:]	.
universe	**of**	**stars**	**and**	**nebulae**	**.**
宇宙	的	明星	和	星云	.

以及这个浩瀚的恒星和星云宇宙的不同部分之间是否存在任何联系。

[ai] [həʊp] [ðæt] [ðə; ði] [bʊk] [wɪl] [biː; bi] ['juːsf(ə)l] [tuː; tə] ['tiːtʃə(r)z] [ænd; ənd] ['peərənts] ,

I	hope	that	the	book	will	be	useful	to	teachers	and	parents	,
我	希望	那	这	书	将要	是	有用	到	教师	和	父母	,

我希望这本书对教师和家长有所帮助。

['helpɪŋ] [ðem; ðəm] [tuː; tə] ['ɑːnsə(r)] [sʌm; səm] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɜːtʃɪŋ] ['kwestʃənz] ['tʃɪldrən] [pʊt] ,

helping	them	to	answer	some	of	the	searching	questions	children	put	,
帮助	他们	到	回答	一些	的	这	搜索	问题	孩子们	放	,

帮助他们解答孩子们提出的一些探究性问题，

[ænd; ənd] [tuː; tə] [tiːtʃ] [sʌm; səm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fækts] [ɒv; əv] [ə'strɒnəmi] [ɪn] [ðə; ði] [məʊst] ['vɪvɪd] [ænd; ənd]

and	to	teach	some	of	the	facts	of	astronomy	in	the	most	vivid	and
和	到	教	一些	的	这	事实	的	天文学	在	这	最多	生动	和

[ˌʌnfə'getəb(ə)l] [weɪ] — [vɪz] .

unforgettable	way	—	viz	.
难忘	方式	—	即	.

并以最生动、最令人难忘的方式教授一些天文学知识——即：

[ɪn] [kə'nekʃn] [wɪð] ['speʃ(ə)l] [stɑːz] [ænd; ənd] ['nebjʊˌliː] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [æt; ət] [ðə; ði] ['məʊmənt] ['biːɪŋ]

in	connection	with	special	stars	and	nebulae	which	are	at	the	moment	being
在	联系	和	特别的	明星	和	星云	哪个	是	在	这	片刻	存在

[əd'maɪəd] .

admired	.
钦佩	.

与目前正在被人们欣赏的特殊恒星和星云有关。

[ɪf] [æn; ən] ['ɒprə] - [glɑːs] [ɔː(r)] [fiːld] - [glɑːs] [kæn; kən] [biː; bi] [pʊt] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['tʃɪldrənz] [hændz] ,

If	an	opera	-	glass	or	field	-	glass	can	be	put	into	the	children's	hands	,
如果	一个	歌剧	-	玻璃	或者	场地	-	玻璃	能	是	放	进入	这	孩子们的	双手	,

如果能把歌剧望远镜或野外望远镜放在孩子们手中，

[səʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ðəm'selvz] [kæn; kən] [siː] [ə; eɪ] [feɪnt] [waɪt] [spɒt] [tɜːn] ['ɪntuː] [ə; eɪ] ['lʌvli] ['klʌstə(r)]

so	that	they	themselves	can	see	a	faint	white	spot	turn	into	a	lovely	cluster
所以	那	他们	他们自己	能	看	一个	头晕的	白色的	点	转动	进入	一个	迷人的	簇

[ɒv; əv] [stɑːz] ,

of	stars	,
的	明星	,

这样他们就能亲眼看到一个淡淡的白点变成一团美丽的星星。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [gɪv] [ðem; ðəm]

it	will	give	them
它	将要	给	他们

它会给他们

[[ˌpiː 'dʒiː] [ˌɛksˌaɪ'aɪ]]

[	Pg	xii	]
[	页	十二	]

[第十二页]

[ə; eɪ] [ʃeə(r)] [ɪn] [ðə; ði] [θrɪl] [ɒv; əv] [dɪ'skʌvəri] , [ænd; ənd] [help] [ðem; ðəm] [tuː; tə] [ˌʌndə'stænd] [wɒt]

a	share	in	the	thrill	of	discovery	,	and	help	them	to	understand	what
一个	分享	在	这	刺激	的	发现	,	和	帮助	他们	到	理解	什么

[lɑːdʒ] ['telɪskoʊps] [kæn; kən] [ʃəʊ] .

large	telescopes	can	show	.
大的	望远镜	能	展示	.

分享发现的乐趣，并帮助他们了解大型望远镜能够展现什么。

[ə; eɪ] [mæp] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [ɪz] [hɪə(r)] ['gɪv(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] ['redi] ['refrəns] ,

A	map	of	the	southern	hemisphere	is	here	given	for	ready	reference	,
一个	地图	的	这	南部	半球	是	这里	给定	为了	准备好	参考	,

这里附上南半球地图，方便查阅。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] [wel] [tuː; tə] [pə'zes] [ə; eɪ] [gʊd] ['ætləs] [wɪtʃ] [gɪvz] [ðə; ði] ['lɛtəz] [ænd; ənd]

but	it	would	be	well	to	possess	a	good	atlas	which	gives	the	letters	and
但	它	会	是	出色地	到	具有	一个	好的	图集	哪个	给予	这	信件	和

['nʌmbəz] [ə'saɪnd] [tuː; tə][ɔːl] [braɪt] [stɑːz] [ænd; ənd] [ʃəʊz] [ðə; ði] [pə'zɪʃnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst]

numbers	assigned	to	all	bright	stars	and	shows	the	positions	of	the	brightest
数字	分配	到	全部	明亮的	明星	和	演出	这	职位	的	这	最亮的

[stɑː(r)] - ['klʌstəz] [ænd; ənd] ['nebjʊˌliː] .

star	-	clusters	and	nebulae	.
星星	-	集群	和	星云	.

但最好能有一本好的星图，上面标明所有亮星的字母和数字，并显示最亮的星团和星云的位置。

['nɔːrtənz] [stɑː(r)] - ['ætləs] [ænd; ənd] [ˌtelɪ'skɒpɪk] ['hændbʊk] [ɪz][æn; ən] ['eksələnt] [wʌn] , [smɔːl] [ɪ'nʌf]

Norton's	Star	-	Atlas	and	Telescopic	Handbook	is	an	excellent	one	,	small	enough
诺顿的	星星	-	阿特拉斯	和	伸缩式	手册	是	一个	出色的	一	,	小的	足够的

[tuː; tə][biː; bi]['hændi] ,

to	be	handy	,
到	是	便利	,

诺顿的《星图与望远镜手册》是一本非常好的星图和望远镜手册，而且体积小巧，便于携带。

[jet] [kəm'pliːt] [æz; əz][fɑː(r)][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][gəʊz] , [ænd; ənd][ʌp][tuː; tə] [deɪt] , [klɪə(r)] , [ænd; ənd]

yet	complete	as	far	as	it	goes	,	and	up	to	date	,	clear	,	and
然而	完全的	作为	远的	作为	它	去	,	和	向上	到	日期	,	清除	,	和

[kən'viːniənt] [tuː; tə][juːz] . [[wʌn]]

convenient	to	use	.	[	1	]
方便的	到	使用	.	[	1	]

但就其内容而言，它既完整又最新，而且清晰易懂，使用方便。[1]

[maɪ] [ɪn'tenʃ(ə)n] [ɪz][tuː; tə] [triːt] ['speʃəli] [ɒv; əv] [stɑːz] [ænd; ənd] ['nebjʊˌliː] ['vɪzəb(ə)l][ɪn] ['sʌðən]

My	intention	is	to	treat	specially	of	stars	and	nebulae	visible	in	southern
我的	意图	是	到	对待	特别	的	明星	和	星云	可见的	在	南部

['kʌntriz] ,

countries	,
国家	,

我的目的是专门研究南半球可见的恒星和星云。

[səʊ][aiˌ][hæv; həv] [kən'faɪnd] [maɪ'self]['ɔːlməʊst] [ɪn'taɪəli] [tuː; tə] [ðəʊz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)]

so	I	have	confined	myself	almost	entirely	to	those	of	the	southern	hemisphere
所以	我	有	受限	我	几乎	完全	到	那些	的	这	南部	半球

,

,

,

所以我几乎完全将研究范围限定在南半球。

[ðəʊ] [ɒv; əv] [kɔːs] ['meni] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [nɔːθ] [ɒv; əv][ðə; ði] [sə'lestiəl] [ɪ'kweɪtə(r)][kæn; kən][biː; bi]

though	of	course	many	which	are	north	of	the	celestial	equator	can	be
尽管	的	课程	许多	哪个	是	北	的	这	天体	赤道	能	是

[siːn] ['ɔːlsəʊ] .

seen	also	.
已见	还	.

当然，位于天球赤道以北的许多天体也能看到。

[maɪ] ['ridər] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [pə'zesɪz] [ðə; ði][məʊst] ['bjuːtɪf(ə)l] [pɑːt]

My	readers	will	find	that	the	southern	hemisphere	possesses	the	most	beautiful	part
我的	读者	将要	寻找	那	这	南部	半球	拥有	这	最多	美丽的	部分

[ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlkiˌ] [weiˌ] ,

of	the	Milky	Way	,
的	这	乳白色	方式	,

我的读者会发现，南半球拥有银河系最美丽的部分。

[ðə; ði] [tu:] [bɹ'aɪtəst] [stɑ:z] [ɪn][ðə; ði][skaɪ] , [ðə; ði]['faɪnɪst] ['kʌləd] [stɑ:(r)] - ['klʌstə(r)][ænd; ənd][ðə; ði]

the	two	brightest	stars	in	the	sky	,	the	finest	coloured	star	-	cluster	and	the
这	二	最亮的	明星	在	这	天空	,	这	最好的	有色	星星	-	簇	和	这

['lɑ:dʒɪst]['glɒbjələ(r)]['klʌstə(r)] ,

largest	globular	cluster	,
最大	球形	簇	,

天空中最亮的两颗恒星、最美丽的彩色星团和最大的球状星团，

[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] ['dʌb(ə)l][stɑ:(r)] , [ðə; ði] ['nɪərɪst] [ɒv; əv][ðə; ði][stɑ:z] , [ænd; ənd][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv]

the	brightest	double	star	,	the	nearest	of	the	stars	,	and	the	brightest	of
这	最亮的	双倍的	星星	,	这	最近的	的	这	明星	,	和	这	最亮的	的

[ðə; ði] [lɑ:dʒ] ['gæsiəs] ['nebjʊˌli:] .

the	large	gaseous	nebulae	.
这	大的	气态	星云	.

最亮的双星，距离我们最近的恒星，以及最亮的大型气体星云。

[let] [ˌju: 'es][ˌeɪ di: 'di:] [ðæt] [ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [hæz; həz] [bi:n] [les] ['stʌdid] [ðæn; ðən][ðə; ði]

Let	us	add	that	the	southern	hemisphere	has	been	less	studied	than	the
让	我们	添加	那	这	南部	半球	有	到过	较少的	研究	比	这

[nɔ:θ] ,

north	,
北	,

此外，我们还要补充一点，南半球的研究不如北半球深入。

[ænd; ənd] ['ðeəfɔ:(r)] [ðeə(r)][ɪz][æn; ən]['i:v(ə)n]['waɪdə(r)] [fi:ld] [fɔ:(r); fə(r)]['æmətə(r)] ['wɜ:kəz] .

and	therefore	there	is	an	even	wider	field	for	amateur	workers	.
和	所以	那里	是	一个	甚至	更广泛	场地	为了	业余	工人	.

因此，业余工作者有了更广阔的发展空间。

[[ˌpi: 'dʒi:][wʌn]]

[	Pg	1	]
[	页	1	]

[第1页]

[stɑ:z] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sʌðən] [skaɪz]

Stars	of	the	Southern	Skies
星星	的	这	南方	天空

南半球的星星

[ai]

I
我

我

[ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [saʊθ] :

THE	CONSTELLATIONS	OF	THE	SOUTH	:
这	星座	的	这	南	:

南方星座:

['mɒd(ə)n] [gru:ps]

MODERN	GROUPS
现代的	团体

现代团体

[wen] [wi:; wi] [spi:k] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sʌðən] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] , ['evriwʌn] [θɪŋks] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sʌðən]

When	we	speak	of	the	southern	constellations	,	everyone	thinks	of	the	Southern
什么时候	我们	说话	的	这	南部	星座	,	每个人	思考	的	这	南方

[krɒs] ,

Cross	,
叉	,

提到南方星座，大家都会想到南十字星。

[ænd; ənd] ['evri] ['trævələ(r)] ['kʌmɪŋ] [saʊθ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][fɜːst] [taɪm] [ɪz]['iːgə(r)][tuː; tə] [siː] [ˌaɪ 'tiː] .

and	every	traveller	coming	south	for	the	first	time	is	eager	to	see	it	.
和	每一个	游客	未来	南	为了	这	第一的	时间	是	渴望的	到	看	它	.

每一位第一次来到南方的旅行者都渴望一睹它的风采。

[sʌm; səm][ɑː(r); ə(r)] [ˌdɪsə'pɔɪntɪd] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [smɔːl] [ænd; ənd][ɪ'regjələ(r)] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz]

Some	are	disappointed	because	it	is	small	and	irregular	,	but	it	is
一些	是	失望的	因为	它	是	小的	和	不规律的	,	但	它	是

['veri] ['brɪliənt] ,

very	brilliant	,
非常	杰出的	,

有些人因为它个头小、形状不规则而感到失望，但它其实非常出色。

[ænd; ənd][laɪz][ɪn][æn; ən] [ɪk'striːmli] [rɪtʃ] ['riːdʒən][ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] .

and	lies	in	an	extremely	rich	region	of	the	Milky	Way	.
和	谎言	在	一个	极其	富有的	地区	的	这	乳白色	方式	.

它位于银河系一个极其富饶的区域。

['veri] ['bjuːtɪf(ə)l] , [tuː] ,

Very	beautiful	,	too	,
非常	美丽的	,	也	,

也非常漂亮。

[ɪz][ðə; ði] [weɪ] [ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [siːn] ['raɪzɪŋ][ɒn][ɪts][saɪd][ænd; ənd]['grædʒuəli] [bɪ'kʌmɪŋ] ['ʌpraɪt]

is	the	way	in	which	it	is	seen	rising	on	its	side	and	gradually	becoming	upright
是	这	方式	在	哪个	它	是	已见	上升	在	它是	边	和	逐步地	成为	直立

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] ['riːtʃɪz] [ɪts] ['greɪtɪst] [haɪt] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] ,

as	it	reaches	its	greatest	height	above	the	horizon	,
作为	它	到达	它是	最	高度	多于	这	地平线	,

指的是太阳侧卧上升，然后逐渐直立，直至达到地平线以上最高点的姿态。

[ðen] ['sləʊpɪŋ] [ə'gen] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [glaɪdz] ['westwəd] .

then	sloping	again	as	it	glides	westward	.
然后	倾斜的	再次	作为	它	滑翔	向西	.

然后向西滑行时再次倾斜。

[ðə; ði] [krɒs] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [fɜːst][səʊ] [nemd] [baɪ][ðə; ði] ['spæniʃ] [ɪk'splɔːrə(r)][ˌɑː'mɛriˌgoʊ]

The	Cross	seems	to	have	been	first	so	named	by	the	Spanish	explorer	Amerigo
这	叉	似乎	到	有	到过	第一的	所以	命名	经过	这	西班牙语	探险家	亚美利哥

[ves'puːtʃi] ,

Vespucci	,
韦斯普奇	,

十字架似乎最早是由西班牙探险家亚美利哥·韦斯普奇命名的。

[æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌsɪks'tiːnθ] ['sentʃəri] ,

at	the	beginning	of	the	sixteenth	century	,
在	这	开始	的	这	第十六	世纪	,

十六世纪初，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ] [dɪ'skraɪbd] [ɪn] ['lɛtəz] [baɪ][ðə; ði]['flɒrəntaɪn; 'flɒrənti:n] ['ændriə] [kɔ:sɑ:li] ,

and	it	was	also	described	in	letters	by	the	Florentine	Andrea	Corsali	,
和	它	曾是	还	描述	在	信件	经过	这	佛罗伦萨	安德烈亚	科萨利	,

[huː] [sez] [ˌaɪ 'tiː]

who	says	it
WHO	说道	它

佛罗伦萨人安德烈亚·科尔萨利在信中也描述过它，他说：

[[ˌpiː 'dʒiː][ˌtuː'tuː]]

[	Pg	2	]
[	页	2	]

[ɪz][səʊ] ['bjuːtɪf(ə)l] [ðæt] [ɪn][hɪz; ɪz] [ə'pɪnjən] [nəʊ]['ʌðə(r)] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði][skaɪ][ɪz] ['wɜːðɪ] [tuː; tə]

is	so	beautiful	that	in	his	opinion	no	other	constellation	in	the	sky	is	worthy	to
是	所以	美丽的	那	在	他的	观点	不	其他	星座	在	这	天空	是	值得	到

[biː; bi] [kəm'peəd] [wɪð] [ˌaɪ 'tiː] .

be	compared	with	it	.
是	比较的	和	它	.

在他看来，它如此美丽，天空中没有任何其他星座能与之媲美。

[sʌm; səm] [θɪŋk] , [haʊ'evə(r)] ,

Some	think	,	however	,
一些	思考	,	然而	,

然而，有些人认为：

[ðæt] [ðə; ði] [stɑːz] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [biːn] [ˌ'ɛkəgnˌaɪzd] [æz; əz] ['fɔːmɪŋ] [ə; eɪ] [krɒs] [æz; əz] ['ɜːli] [æz; əz]

that	the	stars	had	already	been	recognised	as	forming	a	Cross	as	early	as
那	这	明星	有	已经	到过	已确认	作为	成型	一个	叉	作为	早期的	作为

[ðə; ði] [ˌθɜː'tiːnθ] ['sentʃəri] ,

the	thirteenth	century	,
这	第十三	世纪	,

早在十三世纪，人们就已经认识到这些星星组成了一个十字架。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] ['dænti] [ɪn][hɪz; ɪz] ['pɜːgət(ə)ri] [spiːks] [ɒv; əv][fɔː(r)] [stɑːz] [wɪtʃ] ['glɔːrɪfaɪd][ðə; ði] ['sʌðən]

because	Dante	in	his	Purgatory	speaks	of	four	stars	which	glorified	the	southern
因为	但丁	在	他的	炼狱	说话	的	四	明星	哪个	光荣的	这	南部

[skaɪ] ;

sky	;
天空	;

因为但丁在他的《炼狱篇》中提到了四颗照亮南方天空的星星；

[bʌt; bət][hiː; hi] [dʌz] [nɒt] [seɪ] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)][ɪn][ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv][ə; eɪ] [krɒs] ,

but	he	does	not	say	they	were	in	the	form	of	a	cross	,
但	他	做	不是	说	他们	是	在	这	形式	的	一个	叉	,

但他并没有说它们呈十字架形状。

[ænd; ənd][hiː; hi] [telz] [ˌjuː 'es] [ðæt] [ðeɪ] [hæd; həd]['nevə(r)] [biːn] [siːn] [bɪ'fɔː(r)] [baɪ]['mɔːt(ə)l][mæn] [ɪk'sept]

and	he	tells	us	that	they	had	never	been	seen	before	by	mortal	man	except
和	他	讲述	我们	那	他们	有	绝不	到过	已见	前	经过	凡人	男人	除了

[baɪ]['aʊə(r)][fɜːst]['peərənts] ,

by	our	first	parents	,
经过	我们的	第一的	父母	,

他告诉我们，除了我们的始祖之外，凡人从未见过它们。

[huːz] [ə'rɪdʒən(ə)l] ['dwelɪŋ] - [pleɪs] [hiː; hi] [sets] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] .

whose	original	dwelling	-	place	he	sets	in	the	southern	hemisphere	.
谁	原来的	住宅	-	地方	他	套	在	这	南部	半球	.

他将他的原居住地设定在南半球。

[ðɪs] ['negətɪvz] [ðə; ði] [sə'dʒestʃən] [ðæt] [sʌm; səm]['trævələ(r)][hæd; həd] [dɪ'skraɪbd] [ðem; ðəm][tuː; tə][hɪm]

This	negatives	the	suggestion	that	some	traveller	had	described	them	to	him
这	负面	这	建议	那	一些	游客	有	描述	他们	到	他

.

:
.

这否定了某个旅行者曾向他描述过这些景象的说法。

[ə'baʊt] [ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [æz; əz][ðə; ði] [krɒs] ,

About	the	same	time	as	the	Cross	,
关于	这	相同的	时间	作为	这	叉	,

大约与十字架出现的时间相同，

['ʌðə(r)] [gru:ps] [wɜ:(r); wə(r)] [nemd] [baɪ] ['seɪləz] [ænd; ənd] ['trævələz] [ɪn][ðə; ði] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði][skaɪ]

other	groups	were	named	by	sailors	and	travellers	in	the	part	of	the	sky
其他	团体	是	命名	经过	水手们	和	旅行者	在	这	部分	的	这	天空

[raʊnd] [ə'baʊt] [ðə; ði] [saʊθ] [pəʊl] ,

round	about	the	south	pole	,
圆形的	关于	这	南	极	,

其他星群是由南极附近天空区域的水手和旅行者命名的。

[fɔ:(r); fə(r)] [ðɪs] ['ri:dʒən][hæd; həd] [bi:n] [left] [ə; eɪ][blæŋk][baɪ][ðə; ði] [fɹ'eɪməz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['eɪnʃənt]

for	this	region	had	been	left	a	blank	by	the	framers	of	the	ancient
为了	这	地区	有	到过	左边	一个	空白的	经过	这	框架	的	这	古老的

[ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] ,

constellations	,
星座	,

因为古代星座的制定者们并没有在这片区域留下任何痕迹。

['daʊtləs] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðeɪ] [lɪvd; 'laɪvd] [tu:] [fɑ:(r)] [nɔ:θ] [tu:; tə] [si:] [ˌaɪ 'ti:] .

doubtless	because	they	lived	too	far	north	to	see	it	.
毫无疑问	因为	他们	居住地	也	远的	北	到	看	它	.

毫无疑问，是因为他们居住的地方太靠北，看不到它。

[sʌm; səm] ['stjʊdnts] [ɒv; əv] [ə'strɒnəmi] [ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l]['eɪdʒɪz] [kən'klu:dɪd] [ðæt] [ðeə(r)] ['ri:əli]

Some	students	of	astronomy	in	the	Middle	Ages	concluded	that	there	really
一些	学生	的	天文学	在	这	中间	年龄	结束	那	那里	真的

[wɜ:(r); wə(r)][nəʊ] [stɑ:z] [ɪn] [ðɪs] [pɑ:t] ,

were	no	stars	in	this	part	,
是	不	明星	在	这	部分	,

中世纪的一些天文学学生得出结论，这一地区实际上并没有星星。

[ænd; ənd][ri:stɔroʊ][ɒv; əv][ə'retsəu] ['greɪvli] ['ɑ:gju:d] [ðæt] [ðɪs] [pru:vd] [ðə; ði] ['æbsəns] [ɒv; əv] ['eni] [lænd]

and	Ristoro	of	Arezzo	gravely	argued	that	this	proved	the	absence	of	any	land
和	意大利餐厅	的	阿雷佐	严重地	争论	那	这	已证实	这	缺席	的	任何	土地

['fɜ:ðə(r)] [saʊθ] [ðæn; ðən]['ɪndiə][ænd; ənd][ˌi:θi'əʊpiə] ;

further	south	than	India	and	Ethiopia	;
更远	南	比	印度	和	埃塞俄比亚	;

阿雷佐的里斯托罗严肃地辩称，这证明了印度和埃塞俄比亚以南没有任何土地；

[fɔ:(r); fə(r)] [weə(r)] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)][nəʊ] [stɑ:z] [tu:; tə][pɔ:(r)] [daʊn] ['ɪnfluənsɪz] [ɒn][ðə; ði]

for	where	there	are	no	stars	to	pour	down	influences	on	the
为了	在哪里	那里	是	不	明星	到	倒	向下	影响	在	这

在没有星辰可以倾泻影响的地方

[[ˌpi: 'dʒi:][θri:]]

[	Pg	3	]
[	页	3	]

[第3页]

[ɜ:θ] [nəʊ] ['ænɪmlz] [kæn; kən][lɪv; laɪv] , [ænd; ənd] ['ðeəfɔ:(r)] [nəʊ][ˌvedʒə'teɪʃ(ə)n][ɪz] ['ni:dɪd] [fɔ:(r); fə(r)]

earth	no	animals	can	live	,	and	therefore	no	vegetation	is	needed	for
地球	不	动物	能	居住	,	和	所以	不	植被	是	需要	为了

[ðeə(r)] [fu:d] ,

their	food	,
他们的	食物	,

地球上没有动物可以生存，因此它们不需要植物作为食物。

[ænd; ənd][nəʊ][lænd][fɔ:(r); fə(r)][ˌaɪ 'ti:][tu:; tə] [grəʊ] [ɒn] .

and	no	land	for	it	to	grow	on	.
和	不	土地	为了	它	到	生长	在	.

而且没有土地供它生长。

[ðə; ði] [nju:] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [wɜ:(r); wə(r)]['məʊstli] [nemd] ['ɑ:ftə(r)] [streɪndʒ] [bɜ͡ʊdz] [ænd; ənd] ['fɪʃɪz] [si:n]

The	new	constellations	were	mostly	named	after	strange	birds	and	fishes	seen
这	新的	星座	是	大多	命名	后	奇怪的	鸟类	和	鱼	已见

[baɪ] [ɪk'splɔ:rərz] [ɪn] [ðeə(r)] ['sʌðən] ['vɔɪɪdʒɪz] ,

by	explorers	in	their	southern	voyages	,
经过	探险家	在	他们的	南部	航程	,

这些新星座大多以探险家在南极航行中看到的奇异鸟类和鱼类命名。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [wɜ:(r); wə(r)] [əd'mɪtɪd] [tu:; tə][ˌsaɪən'tɪfɪk] [ə'strɒnəmi] [baɪ] ['baiə] ,

and	they	were	admitted	to	scientific	astronomy	by	Bayer	,
和	他们	是	承认	到	科学	天文学	经过	拜耳	,

他们被拜耳公司接纳进入科学天文学领域。

[hu:] [meɪd] [ə; eɪ][mæp][ɒv; əv][ðə; ði] [skaɪz] [ɪn] - .

who	made	a	map	of	the	skies	in	1604	.
WHO	制成	一个	地图	的	这	天空	在	-	.

1604年绘制星图的人。

[hi:; hi]['ɔ:lsəʊ] [ˌɪntrə'dju:st] [ðə; ði][plæn][ɒv; əv] ['neɪmɪŋ] [i:tʃ] [stɑ:(r)][ɪn][ə; eɪ] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [baɪ][ə; eɪ]

He	also	introduced	the	plan	of	naming	each	star	in	a	constellation	by	a
他	还	介绍	这	计划	的	命名	每个	星星	在	一个	星座	经过	一个

[gri:k] ['letə(r)] ,

Greek	letter	,
希腊语	信	,

他还提出了用希腊字母命名星座中每颗恒星的方案。

[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv] [i:tʃ] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli] ['bi:ɪŋ] [kɔ:ld] ['ælfə] , [ðə; ði][nekst]

the	brightest	of	each	constellation	usually	being	called	Alpha	,	the	next
这	最亮的	的	每个	星座	通常	存在	称为	阿尔法	,	这	下一个

[bɹ'aɪtəst] ['bi:tə] , [ænd; ənd][səʊ][ɒn] .

brightest	Beta	,	and	so	on	.
最亮的	Beta	,	和	所以	在	.

每个星座中最亮的通常被称为 Alpha，第二亮的被称为 Beta，依此类推。

[wʌn] [ɒv; əv] [ði:z] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [ɪz]['gru:s] , [ðə; ði] [kreɪn] ([ə'rɪdʒənəli] [kɔ:ld] [ðə; ði][flə'mɪŋgəʊ]) ,

One	of	these	constellations	is	Grus	,	the	Crane	(	originally	called	the	Flamingo	)	,
一	的	这些	星座	是	格鲁斯	,	这	起重机	(	起初	称为	这	火烈鸟	)	,

其中一个星座是天鹤座（原名火烈鸟座），

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz] [kən'vi:niənt] [tu:; tə][bi:; bi][fə'mɪliə(r)] [wɪð] [ˌaɪ 'ti:] ,

and	it	is	convenient	to	be	familiar	with	it	,
和	它	是	方便的	到	是	熟悉的	和	它	,

熟悉它很方便。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][frɒm; frəm][ˌaɪ 'ti:][wi:; wi] [meɪ] ['i:zəli] [aɪ'dentɪfaɪ] ['sevrəl] ['ʌðə(r)z] .

because	from	it	we	may	easily	identify	several	others	.
因为	从	它	我们	可能	容易地	确认	一些	其他的	.

因为我们可以从中很容易地识别出其他几个例子。

[ðə; ði] [tʃi:f] [stɑ:z] [ɒv; əv]['gru:s] [fɔ:m] [ə; eɪ] ['straɪkɪŋ] [kɜ:v] [wɪð] [ə; eɪ] [braɪt] [stɑ:(r)] [kləʊz] [bɪ'saɪd] [ˌaɪ 'ti:]

The	chief	stars	of	Grus	form	a	striking	curve	with	a	bright	star	close	beside	it
这	首席	明星	的	格鲁斯	形式	一个	引人注目	曲线	和	一个	明亮的	星星	关闭	旁	它

.

:

.

天鹤座的主星构成了一条引人注目的弧线，旁边还有一颗明亮的恒星。

[ðɪs] [braɪt] [stɑ:(r)][ɪz] ['ælfə] ['gru:ɪs] , [ænd; ənd][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɪn][ðə; ði] [kɜ:v] [ɪz]['bi:tə] .

This	bright	star	is	Alpha	Gruis	,	and	the	brightest	in	the	curve	is	Beta	.
这	明亮的	星星	是	阿尔法	格鲁伊斯	,	和	这	最亮的	在	这	曲线	是	Beta	.

这颗明亮的恒星是天狼星α，曲线中最亮的恒星是天狼星β。

[ə; eɪ][laɪn] [θruː] ['ælfə] [ænd; ənd]['biːtə] [liːdz] [ɪn][wʌn][də'rekʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ðɪ] [bɹ'aɪtəst] [stɑː(r)][ɒv; əv]

A	line	through	Alpha	and	Beta	leads	in	one	direction	to	the	brightest	star	of
一个	线	通过	阿尔法	和	Beta	线索	在	一	方向	到	这	最亮的	星星	的

[ðə; ðɪ] ['fiːnɪks] ,

the	Phoenix	,
这	凤凰	,

穿过凤凰座α星和β星的连线指向凤凰座最亮的恒星。

[ɪn][ðə; ðɪ]['ʌðə(r)][də'rekʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ðɪ] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv][ðə; ðɪ]['ɪndiən] ;

in	the	other	direction	to	the	brightest	of	the	Indian	;
在	这	其他	方向	到	这	最亮的	的	这	印度	;

反之，则是印度最杰出的人才；

[ə; eɪ][laɪn] [θruː] ['ælfə] [ænd; ənd][ðə; ðɪ]['lɪt(ə)l]['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l] ['deltə] [teɪks] [wʌn][tuː; tə]['pɑːvəʊ]

a	line	through	Alpha	and	the	little	naked	-	eye	double	Delta	takes	one	to	Pavo
一个	线	通过	阿尔法	和	这	小的	裸	-	眼睛	双倍的	三角洲	需要	一	到	帕沃

, [ðə; ðɪ] ['piːkɒk] ;

,	the	Peacock	;
,	这	孔雀	;

穿过 Alpha 和肉眼可见的小双 Delta 的一条线，就能到达孔雀 Pavo；

[ə; eɪ][laɪn] [θruː] ['gæmə] ([æt; ət][wʌn][end][ɒv; əv][ðə; ðɪ] [kɜːv]) [ænd; ənd] ['ælfə] [gəʊz][tuː; tə][ðə; ðɪ]

a	line	through	Gamma	(	at	one	end	of	the	curve	)	and	Alpha	goes	to	the
一个	线	通过	伽马	(	在	一	结尾	的	这	曲线	)	和	阿尔法	去	到	这

[bɹ'aɪtəst] [stɑː(r)][ɪn][ðə; ðɪ]['tuːkæn] .

brightest	star	in	the	Toucan	.
最亮的	星星	在	这	巨嘴鸟	.

穿过 Gamma（曲线的一端）和 Alpha 的直线指向巨嘴鸟星群中最亮的恒星。

[ænd; ənd] [ðiːz] [ɑː(r); ə(r)][ɔːl][ðə; ðɪ]['mɒd(ə)n] [gruːps]

And	these	are	all	the	modern	groups
和	这些	是	全部	这	现代的	团体

这些都是现代团体。

[[ˌpiː 'dʒiː][fɔːr]]

[	Pg	4	]
[	页	4	]

[第4页]

[kən'teɪnɪŋ] [braɪt] [stɑːz] [ɪk'sept] [ðə; ðɪ] ['sʌðən] ['traɪæŋg(ə)l] , [nɪə(r)][ðə; ðɪ] ['pɔɪntəz] [tuː; tə][ðə; ðɪ]

containing	bright	stars	except	the	Southern	Triangle	,	near	the	Pointers	to	the
包含	明亮的	明星	除了	这	南方	三角形	,	靠近	这	指针	到	这

[krɒs] ([siː] [piː] . [sɪks]) ,

Cross	(	see	p	.	6	)	,
叉	(	看	p	.	6	)	,

除了南三角之外，还包含明亮的星星，靠近十字方向的指针星（见第6页）。

[ænd; ənd] [kə'lʌmbə] , [ðə; ðɪ] [dʌv] , [nɒt][fɑː(r)][frɒm; frəm]['sɪriəs] ,

and	Columba	,	the	Dove	,	not	far	from	Sirius	,
和	科伦巴	,	这	鸽子	,	不是	远的	从	天狼星	,

还有鸽子科伦巴，它离天狼星不远。

[iːtʃ] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [hæz; həz][wʌn][stɑː(r)] [braɪtə] [ðæn; ðən] [θɜːd] ['mægnɪtjuːd] . [[ˌtuː'tuː]] [wiː; wi] [meɪ]

each	of	which	has	one	star	brighter	than	third	magnitude	.	[	2	]	We	may
每个	的	哪个	有	一	星星	更亮	比	第三	震级	.	[	2	]	我们	可能

, [haʊ'evə(r)] ,

,	however	,
,	然而	,

其中每个星系都包含一颗亮度高于三等星的恒星。[2] 然而，我们或许可以

['ɔ:lsəʊ]['nəʊtɪs] ['ælfə] ['haidrai] , [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [stɑ:(r)][ɪn][ðə; ði] [smɔ:l] ['wɔ:tə(r)] - [sneɪk] , [kləʊz][tu:; tə]

also	notice	Alpha	Hydri	,	the	brightest	star	in	the	small	Water	-	Snake	,	close	to
还	注意	阿尔法	水合物	,	这	最亮的	星星	在	这	小的	水	-	蛇	,	关闭	到

[ðə; ði] [braɪt] [stɑ:(r)] ['eikənɑ:] ,

the	bright	star	Achernar	,
这	明亮的	星星	阿克纳尔	,

还要注意水蛇座中最亮的恒星——长臂猿阿尔法星，它靠近明亮的恒星水龙骨星。

[ænd; ənd] ['ælfə] - , [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv][ðə; ði] [sɒ:d] - [fɪʃ] , [bɪ'twi:n] [kə'nəʊpəs][ænd; ənd]

and	Alpha	Doradūs	,	the	brightest	of	the	Sword	-	Fish	,	between	Canopus	and
和	阿尔法	-	,	这	最亮的	的	这	剑	-	鱼	,	之间	卡诺珀斯	和

['eikənɑ:] .

Achernar	.
阿克纳尔	.

还有位于老人星和天蝎座之间的剑鱼座α星，它是剑鱼座中最亮的一颗星。

[ɪn][ðə; ði] [ˌeɪ'ti:nθ] ['sentʃəri] [ðə; ði] [frentʃ] [ə'strɒnəmə(r)] [lə'kaɪ] ,

In	the	eighteenth	century	the	French	astronomer	Lacaille	,
在	这	第十八	世纪	这	法语	天文学家	拉卡伊	,

十八世纪，法国天文学家拉卡伊

[hu:] [dɪd] [mʌtʃ] ['eksələnt] [wɜ:k] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [wɪð] [ə; eɪ]['taɪni] ['telɪskəʊp] [ɒv; əv]

who	did	much	excellent	work	in	the	southern	hemisphere	with	a	tiny	telescope	of
WHO	做过	很多	出色的	工作	在	这	南部	半球	和	一个	微小的	望远镜	的

['əʊnli][hɑ:f][æn; ən] [ɪntʃ] ['æpətʃə(r)] ,

only	half	an	inch	aperture	,
仅有的	一半	一个	英寸	光圈	,

他用一台只有半英寸口径的小型望远镜在南半球做了很多出色的工作，

[hæd; həd][ðə; ði] [ʌn'hæpi] [aɪ'dɪə][ɒv; əv] ['fɪlɪŋ] [ʌp][ðə; ði]['speɪsɪz] [stɪl] [left] ['empti] [wɪð] [ˌsaɪən'tɪfɪk]

had	the	unhappy	idea	of	filling	up	the	spaces	still	left	empty	with	scientific
有	这	不开心	主意	的	填充	向上	这	空间	仍然	左边	空的	和	科学

['ɪnstrʊm(ə)nts] .

instruments	.
仪器	.

我曾有过一个不太好的想法，那就是用科学仪器填满剩下的空位。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['i:zi] [tu:; tə] [meɪk] [bɜ·dz][ɒv; əv]['pærədaɪs][ænd; ənd] ['flaɪɪŋ] ['fɪʃɪz] [aʊt][ɒv; əv][ðə; ði][stɑ:z] ,

It	is	easy	to	make	Birds	of	Paradise	and	Flying	Fishes	out	of	the	stars	,
它	是	简单的	到	制作	鸟类	的	天堂	和	飞行	鱼类	出去	的	这	明星	,

用星星很容易就能拼出天堂鸟和飞鱼的形状。

[bʌt; bət] [sʌtʃ] [θɪŋz] [æz; əz] ['telɪskoʊps] , ['i:z(ə)l] , [ænd; ənd] ['sekstənt] [du:; də][nɒt] [lend] [ðəm'selvz]

but	such	things	as	telescopes	,	easels	,	and	sextants	do	not	lend	themselves
但	这样的	事物	作为	望远镜	,	画架	,	和	六分仪	做	不是	借	他们自己

[tu:; tə][ɪ'regjələ(r)] [gru:ps] ,

to	irregular	groups	,
到	不规律的	团体	,

但望远镜、画架和六分仪之类的东西并不适合非正式团体使用。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] ['veri] [mʌtʃ] [aʊt][ɒv; əv] [pleɪs] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['mɪθɪkl] [bi:sts] [ænd; ənd]

and	they	are	very	much	out	of	place	among	the	mythical	beasts	and
和	他们	是	非常	很多	出去	的	地方	之中	这	神话	野兽	和

['hɪərəʊz] [wɪtʃ] [wi:; wi][ɑ:(r); ə(r)] [ə'kʌstəmd] [tu:; tə] [si:] [ɒn]['aʊə(r)][stɑ:(r)] - [mæps] .

heroes	which	we	are	accustomed	to	see	on	our	star	-	maps	.
英雄	哪个	我们	是	习惯	到	看	在	我们的	星星	-	地图	.

它们与我们通常在星图上看到的那些神话生物和英雄格格不入。

['fɔːtʃənətli] [ðə; ði] [bɪ'gɪnə(r)] [niːd] [nɒt] [lɜːn] [tuː; tə] ['rekəgnaɪz] [ðiːz] [ɪn'truːdəz] , [fɔː(r); fə(r)][ðeə(r)]

Fortunately	**the**	**beginner**	**need**	**not**	**learn**	**to**	**recognise**	**these**	**intruders**	**,**	**for**	**there**
幸运的是	这	初学者	需要	不是	学习	到	认出	这些	入侵者	,	为了	那里

[ɑː(r); ə(r)]

are
是

幸运的是，初学者无需学习识别这些入侵者，因为有

[[ˌpiː 'dʒiː][faɪv]]

[	**Pg**	**5**	**]**
[	页	5	]

[第5页]

[nəʊ] [braɪt] [stɑːz] [ɪn][ðem; ðəm] , [ɔːl'ðəʊ] [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['meni] ['ɪntrəstɪŋ] ['ɒbdʒɪkts][fɔː(r); fə(r)]

no	**bright**	**stars**	**in**	**them**	**,**	**although**	**there**	**are**	**many**	**interesting**	**objects**	**for**
不	明亮的	明星	在	他们	,	虽然	那里	是	许多	有趣的	对象	为了

[ˌtelɪ'skɒpɪk] ['stʌdi] .

telescopic	**study**	**.**
伸缩式	学习	.

里面没有明亮的星星，不过有很多有趣的物体值得用望远镜观测。

[wiː; wi] [niːd] ['əʊnli][nəʊt] [ðæt] ['ɔktænz] , [ðə; ði] ['ɒktənt] ,

We	**need**	**only**	**note**	**that**	**Octans**	**,**	**the**	**Octant**	**,**
我们	需要	仅有的	笔记	那	奥克坦斯	,	这	八分之一	,

我们只需注意八分音符，八分音符，

['ɒkjupaɪz] [ðə; ði]['riːdʒən][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [saʊθ] [pəʊl] [ɪz]['sɪtʃueɪtɪd] , [wɪtʃ] [ɪz][kwaɪt][beə(r)][ɒv; əv]

occupies	**the**	**region**	**in**	**which**	**the**	**south**	**pole**	**is**	**situated**	**,**	**which**	**is**	**quite**	**bare**	**of**
占据	这	地区	在	哪个	这	南	极	是	位于	,	哪个	是	相当	裸	的

[braɪt] [stɑːz] .

bright	**stars**	**.**
明亮的	明星	.

它占据了南极所在的区域，那里几乎没有明亮的星星。

[ðə; ði][pəʊl][ɪt'self] [meɪ] [biː; bi] [faʊnd] [baɪ] ['drɔːɪŋ] [ə; eɪ][laɪn][frɒm; frəm] [hed] [tuː; tə] [fʊt] [ɒv; əv][ðə; ði]

The	**pole**	**itself**	**may**	**be**	**found**	**by**	**drawing**	**a**	**line**	**from**	**head**	**to**	**foot**	**of**	**the**
这	极	本身	可能	是	成立	经过	绘画	一个	线	从	头	到	脚	的	这

[krɒs] [ænd; ənd] ['kærɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɒn][ə'baʊt][fɔː(r)][taɪmz] [æz; əz][fɑː(r)] [ə'gen] ;

Cross	**and**	**carrying**	**it**	**on**	**about**	**four**	**times**	**as**	**far**	**again**	**;**
叉	和	携带	它	在	关于	四	时代	作为	远的	再次	;

要找到十字架的杆子，可以从十字架的顶部到底部画一条线，然后将其延伸大约四倍的距离；

[ɔː(r)] [ɪf] [ðə; ði] [krɒs] [ɪz][ɪn'vɪzəb(ə)l] ,

or	**if**	**the**	**Cross**	**is**	**invisible**	**,**
或者	如果	这	叉	是	无形的	,

或者，如果十字架是看不见的，

[ðə; ði] [pəʊl] [meɪ] [biː; bi] [faʊnd] [nɪə(r)][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [ɒv; əv][ə; eɪ][laɪn][frɒm; frəm][kə'nəʊpəs][tuː; tə] ['ælfə]

the	**pole**	**may**	**be**	**found**	**near**	**the**	**middle**	**of**	**a**	**line**	**from**	**Canopus**	**to**	**Alpha**
这	极	可能	是	成立	靠近	这	中间	的	一个	线	从	卡诺珀斯	到	阿尔法

[pə'vəʊnɪs] .

Pavonis	**.**
帕沃尼斯	.

极点可能位于老人星到孔雀座α星连线的中点附近。

[[ˌpiː 'dʒiː][sɪks]]

[	**Pg**	**6**	**]**
[	页	6	]

[第6页]

[ˌaɪ 'aɪ]
II
二

二

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [saʊθ] :
THE CONSTELLATIONS OF THE SOUTH :
这 星座 的 这 南 :

南方星座:

['eɪnʃənt] [gruːps]
ANCIENT GROUPS
古老的 团体

古代群体

[let] [ˌjuː 'es] [tɜːn] [wʌns][mɔː(r)][tuː; tə][ðə; ði] ['sʌðən] [krɒs] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði] ['eɪnʃənt] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .
Let us turn once more to the Southern Cross to find the ancient constellations .
让 我们 转动 一次 更多的 到 这 南方 叉 到 寻找 这 古老的 星座 .

让我们再次将目光投向南十字星，去寻找古老的星座。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][bəuθ] ['eɪnʃənt] [ænd; ənd]['mɒd(ə)n][ɪt'self] , [fɔː(r); fə(r)][ɪts] [stɑːz] [wɜː(r); wə(r)] [nəʊn] [tuː; tə][ðə; ði]
It is both ancient and modern itself , for its stars were known to the
它 是 两个都 古老的 和 现代的 本身 , 为了 它是 明星 是 已知 到 这
[griːks] [ɒv; əv][ˌælɪg'zɑːndriə] ,
Greeks of Alexandria ,
希腊人 的 亚历山大 ,

它本身既古老又现代，因为亚历山大港的希腊人就已经知道它的星辰了。

[bʌt; bət][wɜː(r); wə(r)][ɪn'kluːdɪd][ɪn][ðə; ði]['sentɔː(r)] .
but were included in the Centaur .
但 是 包括 在 这 半人马 .

但它们都被包含在半人马之中。

[ðə; ði]['lætə(r)] , [laɪk] [ɔːl] [ðəʊz] [ʃəʊn] [ɪn][ðə; ði] [ə'kʌmpənɪɪŋ] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] , [ɪz][ɒv; əv] [greɪt]
The latter , like all those shown in the accompanying illustration , is of great
这 后者 , 喜欢 全部 那些 所示 在 这 随同 插图 , 是 的 伟大的
[æn'tɪkwəti] ,
antiquity ,
古代 ,

后者，如同附图中所示的所有物品一样，都具有非常古老的历史。

[ænd; ənd] ['prɒbəbli] [ɒv; əv][ˌbæbɪ'ləʊnɪən]['ɒrɪdʒɪn] .
and probably of Babylonian origin .
和 大概 的 巴比伦 起源 .

很可能起源于巴比伦。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːz] [wɪtʃ] [wiː; wi][kɔːl][ðə; ði] ['pɔɪntəz] [tuː; tə][ðə; ði] [krɒs] [ɑː(r); ə(r)] ['ælfə] [ænd; ənd]['biːtə]
The two stars which we call the Pointers to the Cross are Alpha and Beta
这 二 明星 哪个 我们 称呼 这 指针 到 这 叉 是 阿尔法 和 Beta
[ɒv; əv][ðə; ði]['sentɔː(r)] ,
of the Centaur ,
的 这 半人马 ,

我们称之为十字路口指针的两颗星是半人马座α星和β星。

[ænd; ənd] [mɑːk] [hɪz; ɪz] ['fɔːrfiːt] .
and mark his forefeet .
和 标记 他的 前脚 .

并在他的前脚上做个标记。

[ə'nʌðə(r)] [kən'spɪkjuəs] [peə(r)] , ['deltə] [ænd; ənd] ['gæmə] , [ɑː(r); ə(r)][ɒn][hɪz; ɪz] ['hɔːrsɪz] ['bɒdi] ,
Another conspicuous pair , Delta and Gamma , are on his horse's body ,
其他 显眼的 一对 , 三角洲 和 伽马 , 是 在 他的 马匹 身体 ,

他的马身上还有另一对显眼的符号，Delta 和 Gamma。

[waɪl] [hɪz; ɪz] [mænz] ['ʃəuldəz] [ɑː(r); ə(r)] [mɑːkt] [baɪ] ['meni] [braɪt] [stɑːz] ,

while	**his**	**man's**	**shoulders**	**are**	**marked**	**by**	**many**	**bright**	**stars**	**,**
尽管	他的	男人的	肩膀	是	标记	经过	许多	明亮的	明星	,

而他肩膀上的图案则像有很多闪亮的星星，

[ænd; ənd] [ðə; ði] [hed] [ɪz] [fɔːmd] [baɪ] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [gruːp] .

and	**the**	**head**	**is**	**formed**	**by**	**a**	**little**	**group**	**.**
和	这	头	是	形成	经过	一个	小的	团体	.

头部由一小群人组成。

[hɪz; ɪz] [ɑːm] ['stretʃɪz] [aʊt] [θruː] [braɪt] ['iːtə] [tuː; tə] ['kæpə] , [wɪtʃ] [ɪz] ['veri] [kləʊz] [tuː; tə] ['biːtə] ['luːpaɪ] .

His	**arm**	**stretches**	**out**	**through**	**bright**	**Eta**	**to**	**Kappa**	**,**	**which**	**is**	**very**	**close**	**to**	**Beta**	**Lupi**	**.**
他的	手臂	伸展	出去	通过	明亮的	η	到	卡帕	,	哪个	是	非常	关闭	到	Beta	卢皮	.

他的手臂从明亮的 Eta 延伸到 Kappa，Kappa 与 Beta Lupi 非常接近。

[fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['sentɔː(r)] [ænd; ənd] ['luːpəs] [fɔːm] [wʌn] [lɑːdʒ] [ænd; ənd] ['veri] ['brɪliənt] [gruːp] ,

For	**the**	**Centaur**	**and**	**Lupus**	**form**	**one**	**large**	**and**	**very**	**brilliant**	**group**	**,**
为了	这	半人马	和	狼疮	形式	一	大的	和	非常	杰出的	团体	,

因为半人马座和狼座构成了一个庞大而非常杰出的群体，

[ænd; ənd] [wɜː(r); wə(r)] [pə'hæps] [kə'nektɪd] [wɪð] [ðə; ði] ['lɪt(ə)l] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['erə] , [ðə; ði] ['ɔːltə(r)] ,

and	**were**	**perhaps**	**connected**	**with**	**the**	**little**	**constellation**	**of**	**Ara**	**,**	**the**	**Altar**	**,**
和	是	也许	连接	和	这	小的	星座	的	阿拉	,	这	坛	,

或许与祭坛座（Ara）这个小星座有关，

[ə'pɒn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['sentɔː(r)] [siːm] [tuː; tə] [hæv; həv] [biːn] [ɪ'mædʒɪnd] [æz; əz] ['ɒfərɪŋ] [ðə; ði] ['kriːtʃə(r)] [wɪtʃ] [wiː; wi] [naʊ] [nəʊ] [æz; əz] [ðə; ði] [wʊlf] ,

upon	**which**	**the**	**Centaur**	**seems**	**to**	**have**	**been**	**imagined**	**as**	**offering**	**the**	**creature**	**which**	**we**	**now**	**know**	**as**	**the**	**Wolf**	**,**
之上	哪个	这	半人马	似乎	到	有	到过	想象	作为	提供	这	生物	哪个	我们	现在	知道	作为	这	狼	,

人们似乎想象半人马将我们现在所知的狼献给了它。

[ðəʊ] [ɪts] ['əʊldə] [neɪm] [wɒz; wəz] ['sɪmpli] [ðə; ði] [biːst] .

though	**its**	**older**	**name**	**was**	**simply**	**the**	**Beast**	**.**
尽管	它是	老	姓名	曾是	简单地	这	兽	.

它以前的名字就叫"野兽"。

[ə'reɪtəs] , [ə; eɪ] [griːk] ['pəʊɪt] [ɒv; əv] [ə'baʊt] - [biː] . [siː] . ,

Aratus	**,**	**a**	**Greek**	**poet**	**of**	**about**	**300**	**b**	**.**	**c**	**.**	**,**
阿拉图斯	,	一个	希腊语	诗人	的	关于	-	b	.	c	.	,

阿拉图斯 (Aratus)，公元前 300 年左右的希腊诗人，

[tuː; tə] [huːm] [wiː; wi] [əʊ] [ðə; ði] ['ɜːliɪst] [dɪ'skrɪpʃn] [ek'stænt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['eɪnʃənt] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] , [sez] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sentɔː(r)] :

to	**whom**	**we**	**owe**	**the**	**earliest**	**description**	**extant**	**of**	**the**	**ancient**	**constellations**	**,**
到	谁	我们	欠	这	最早	描述	现存	的	这	古老的	星座	,

says	**of**	**the**	**Centaur**	**:**
说道	的	这	半人马	:

现存最早的古代星座描述出自他之手，他这样描述半人马座：

" [hɪz; ɪz] [raɪt] [hænd] [hiː; hi] ['evə(r)] [siːm] [tuː; tə] [stretʃ]

"	**His**	**right**	**hand**	**he**	**ever**	**seems**	**to**	**stretch**
"	他的	正确的	手	他	曾经	似乎	到	拉紧

"他的右手似乎总是伸出来。"

[bɪ'fɔː(r)] [ðə; ði] ['ɔːltərz] ['sɜːk(ə)l] .

Before	**the**	**Altar's**	**circle**	**.**
前	这	祭坛的	圆圈	.

在祭坛的圆圈之前。

[ðə; ði][hænd][grɑːsp, græsp]
The **hand** **grasps**
这 手 抓住

手抓住

[ə'nʌðə(r)] ['kriːtʃə(r)] , ['veri] ['fɜːmli] [klʌtʃt] ,
Another **creature** **,** **very** **firmly** **clutched** **,**
其他 生物 , 非常 牢牢 紧握 ,

另一只动物，被紧紧地抓着，

[ðə; ði][waɪld] [biːst] , — [səʊ][ðə; ði][men][pv; əv][əʊld][ˌaɪ 'tiː] [nemd] .
The **Wild** **Beast** **,** **—** **so** **the** **men** **of** **old** **it** **named** **.**
这 荒野 兽 , — 所以 这 男人 的 老的 它 命名 .

野兽，——古人如此称呼它。

" [ðə; ði][əʊld] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] ['fɪgəz]
" **The** **Old** **Constellation** **Figures**
" 这 老的 星座 数据

"古老的星座图案"

[pv; əv][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] .
of **the** **Southern** **Hemisphere** **.**
的 这 南方 半球 .

南半球。

[[ˌpiː 'dʒiː]['sɛvən]]
[**Pg** **7** **]**
[页 7]

[第7页]

[ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][saɪd][pv; əv][ðə; ði] [krɒs] [ɪz][ə'nʌðə(r)] ['splendɪd] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] , [ðə; ði] [ʃɪp] ['ɑːgəʊ] ,
On **the** **other** **side** **of** **the** **Cross** **is** **another** **splendid** **constellation** **,** **the** **Ship** **Argo** **,**
在 这 其他 边 的 这 叉 是 其他 灿烂 星座 , 这 船 阿尔戈 ,

十字架的另一侧是另一个壮丽的星座——阿尔戈号星群。

[wɪtʃ] ['kʌvəz] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] [speɪs] [pv; əv][ðə; ði][skaɪ] [wɪð] ['meni] [braɪt] [stɑːz] , [ə'mʌŋ] [ðem; ðəm]
which **covers** **a** **large** **space** **of** **the** **sky** **with** **many** **bright** **stars** **,** **among** **them**
哪个 封面 一个 大的 空间 的 这 天空 和 许多 明亮的 明星 , 之中 他们
[kə'nəʊpəs] ,
Canopus **,**
卡诺珀斯 ,

它覆盖了天空的大片区域，布满了许多明亮的星星，其中包括老人星。

[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɪn][ðə; ði] [həʊl] ['hevənz] [ɪk'sept] ['sɪriəs] .
the **brightest** **in** **the** **whole** **heavens** **except** **Sirius** **.**
这 最亮的 在 这 所有的 天 除了 天狼星 .

除了天狼星之外，它是整个天空中最亮的星体。

[fɔː(r); fə(r)] [kən'viːniəns] [ðɪs] [lɑːdʒ] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [hæz; həz] [biːn] [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː][fɔː(r)] — [ðə; ði] [kiːl] ,
For **convenience** **this** **large** **constellation** **has** **been** **divided** **into** **four** **—** **the** **Keel** **,**
为了 方便 这 大的 星座 有 到过 分割 进入 四 — 这 龙骨 ,
[ðə; ði] [puːp] ,
the **Poop** **,**
这 船尾 ,

为了方便起见，这个庞大的星座被分为四个部分——龙骨座、尾座、

[ðə; ði][mɑːst] , [ænd; ənd][ðə; ði] [seɪlz] .
the **Mast** **,** **and** **the** **Sails** **.**
这 桅杆 , 和 这 帆 .

桅杆和帆。

['sɪriəs] [ɪz] [nɔ:θ] [ɒv; əv][kə'nəʊpəs] , [ɪn][ðə; ði] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [greɪt] [dɒg] — ['ɔ:'raɪənz] [dɒg] ,

Sirius	**is**	**north**	**of**	**Canopus**	**,**	**in**	**the**	**constellation**	**of**	**the**	**Great**	**Dog**	**—**	**Orion's**	**Dog**	**,**
天狼星	是	北	的	卡诺珀斯	,	在	这	星座	的	这	伟大的	狗	—	猎户座的	狗	,

天狼星位于老人星以北，属于大犬座（猎户座的狗）。

[æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ɪz]['ɒf(ə)n] [kɔ:ld] , [fɔ:(r); fə(r)][oʊ'raɪən][ɪz][ə; eɪ]['hʌntə(r)] [wɪð] [tu:] [dɒgz] ;

as	**it**	**is**	**often**	**called**	**,**	**for**	**Orion**	**is**	**a**	**hunter**	**with**	**two**	**dogs**	**;**
作为	它	是	经常	称为	,	为了	猎户座	是	一个	猎人	和	二	狗	;

正如人们常说的，猎户座是一位带着两只猎犬的猎人；

[bʌt; bət][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [dɒg][ɪz][ɪn][ðə; ði] ['nɔ:ðən] ['hemɪsfɪə(r)] ,

but	**the**	**Little**	**Dog**	**is**	**in**	**the**	**northern**	**hemisphere**	**,**
但	这	小的	狗	是	在	这	北方	半球	,

但小狗位于北半球。

[ænd; ənd][oʊ'raɪən][hɪm'self][hæz; həz][hɪz; ɪz] [hed] [ɪn][ðə; ði] [nɔ:θ] [ænd; ənd][hɪz; ɪz] [fi:t] [ɪn][ðə; ði] [saʊθ]

and	**Orion**	**himself**	**has**	**his**	**head**	**in**	**the**	**north**	**and**	**his**	**feet**	**in**	**the**	**south**
和	猎户座	他自己	有	他的	头	在	这	北	和	他的	脚	在	这	南

,

,

,

猎户座的头在北方，脚在南方。

[hɪz; ɪz] ['feɪməs] [belt][ænd; ənd] [sɒ:d] ['laɪɪŋ] [dʒʌst] [saʊθ] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪ'kweɪtə(r)] .

his	**famous**	**belt**	**and**	**sword**	**lying**	**just**	**south**	**of**	**the**	**equator**	**.**
他的	著名的	腰带	和	剑	说谎	只是	南	的	这	赤道	.

他著名的腰带和宝剑就位于赤道以南。

[ðʌs] [hi:; hi][ɪz]['vɪzəb(ə)l][ɔ:l]

Thus	**he**	**is**	**visible**	**all**
因此	他	是	可见的	全部

因此，他清晰可见。

[[ˌpi: 'dʒi:][eit]]

[	**Pg**	**8**	**]**
[	页	8	]

[第 8 页]

['əʊvə(r)][ðə; ði] [wɜ:ld] ,

over	**the**	**world**	**,**
超过	这	世界	,

在世界各地，

[ænd; ənd]['əʊnli][æt; ət][ðə; ði][pəulz] [wʊd] [hɪz; ɪz] [fi:t] [ɔ:(r)][hɪz; ɪz] [hed] ['nevə(r)][raɪz] [ə'bʌv] [ðə; ði]

and	**only**	**at**	**the**	**poles**	**would**	**his**	**feet**	**or**	**his**	**head**	**never**	**rise**	**above**	**the**
和	仅有的	在	这	杆子	会	他的	脚	或者	他的	头	绝不	上升	多于	这

[hə'raɪz(ə)n] .

horizon	**.**
地平线	.

只有在极地，他的脚或头才会永远高于地平线。

[bɪ'ni:θ] [hɪz; ɪz] [fi:t] [ɪz][ðə; ði]['lɪt(ə)l][heə(r)] , [æz; əz][ə'reɪtəs] [sez] :

Beneath	**his**	**feet**	**is**	**the**	**little**	**Hare**	**,**	**as**	**Aratus**	**says**	**:**
下面	他的	脚	是	这	小的	野兔	,	作为	阿拉图斯	说道	:

正如阿拉图斯所说，小兔子就在他脚下：

“ [ænd; ənd] ['si:sləsli] [bɪ'ni:θ] ['ɔ:'raɪənz] [fi:t]

“	**And**	**ceaselessly**	**beneath**	**Orion's**	**feet**
“	和	不停地	下面	猎户座的	脚

“并且永不停歇地在猎户座的脚下

[ðə; ði][heə(r)][ɪz]['evə(r)] [tʃeɪst] .

The	Hare	is	ever	chased	.
这	野兔	是	曾经	追逐	.

兔子总是被追逐。

" [fɔ:(r)] [stɑ:z] [ɒv; əv][ðə; ði][heə(r)] (- , - , - , ['dɛltə]) , [wɪtʃ] [fɔ:m] [ə; eɪ] [smɔ:l] [skweə(r)] ,

"	Four	stars	of	the	Hare	(	α	,	β	,	γ	,	δ	)	,	which	form	a	small	square	,
"	四	明星	的	这	野兔	(	-	,	-	,	-	,	Δ	)	,	哪个	形式	一个	小的	正方形	,

"兔四星（α、β、γ、δ），组成一个小正方形，

[wɜ:(r); wə(r)] [kɔ:ld] [baɪ][ðə; ði]['ærəbz][ðə; ði] " [θrəʊn] [ɒv; əv][ðə; ði]['dʒaɪənt] " ([ai] . [i:] . [ɒv; əv][oʊ'raɪən])

were	called	by	the	Arabs	the	"	Throne	of	the	Giant	"	(	i	.	e	.	of	Orion	)
是	称为	经过	这	阿拉伯人	这	"	王座	的	这	巨大的	"	(	我	.	e	.	的	猎户座	)

;

;

;

阿拉伯人称之为"巨人的宝座"(即猎户座的宝座)；

[ɔ:(r)] ['sʌmtaɪmz] " [ðəʊz] [wɪtʃ] [kwentʃ] [ðə; ði] [θɜ:st] [ɒv; əv][ðə; ði]['kæm(ə)l] ,

or	sometimes	"	those	which	quench	the	thirst	of	the	camel	,
或者	有时	"	那些	哪个	淬火	这	口渴	的	这	骆驼	,

或者有时也称作"那些能解骆驼渴的东西"，

" [ɪn][ə'lu:ʒ(ə)n][tu:; tə][ðə; ði]['rɪvə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [wɪtʃ] [fləʊz] [kləʊz] [baɪ] .

"	in	allusion	to	the	river	of	the	Milky	Way	which	flows	close	by	.
"	在	典故	到	这	河	的	这	乳白色	方式	哪个	流量	关闭	经过	.

"暗指附近流淌的银河之河。

[oʊ'raɪən][ɪz] ['menʃ(ə)nd] [ɪn][ðə; ði] [bʊks] [ɒv; əv][dʒɒb][ænd; ənd] [aɪ'zaɪə] , [ænd; ənd]['ɔ:lsəʊ][baɪ]['hesɪˌɒd]

Orion	is	mentioned	in	the	books	of	Job	and	Isaiah	,	and	also	by	Hesiod
猎户座	是	提及	在	这	图书	的	工作	和	以赛亚	,	和	还	经过	赫西俄德

[ænd; ənd]['həʊmə(r)] .

and	Homer	.
和	荷马	.

猎户座在《约伯记》和《以赛亚书》中都有提及，赫西俄德和荷马也曾提及它。

[ə'bʌv] [ðə; ði]['sentɔ:(r)][ænd; ənd][ðə; ði] [ʃɪp] ['ɑ:gəʊ] ['stretʃɪz] [ðə; ði] [lɒŋ] ['stræglɪŋ] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n]

Above	the	Centaur	and	the	Ship	Argo	stretches	the	long	straggling	constellation
多于	这	半人马	和	这	船	阿尔戈	伸展	这	长的	零散的	星座

[ɒv; əv]['haɪdrə] , [ðə; ði]['wɔ:tə(r)] - [sneɪk] .

of	Hydra	,	the	Water	-	Snake	.
的	九头蛇	,	这	水	-	蛇	.

在半人马座和阿尔戈号星上方，绵延着长长的长蛇座，也就是水蛇座。

[ɪts] [hed] ['ri:tʃɪz] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði][ɪ'kweɪtə(r)]['ɪntu:][ðə; ði] ['nɔ:ðən] ['hemɪsfɪə(r)] ,

Its	head	reaches	beyond	the	equator	into	the	northern	hemisphere	,
它是	头	到达	超过	这	赤道	进入	这	北方	半球	,

它的头部延伸到赤道以北的北半球，

[bʌt; bət][ðə; ði] ['bju:tɪf(ə)l] [red] [stɑ:(r)] ['ælfɑ:rd] [ɪz][ɪn]['aʊə(r)] ['hemɪsfɪə(r)] .

but	the	beautiful	red	star	Alphard	is	in	our	hemisphere	.
但	这	美丽的	红色的	星星	阿尔法	是	在	我们的	半球	.

但是美丽的红色恒星阿尔法星位于我们所在的半球。

[ðɪs] [sneɪk] [ɪz] ['ɒdli] [kə'nektɪd] [wɪð] [ə; eɪ] [krəʊ] [ænd; ənd][ə; eɪ] [kʌp] ,

This	Snake	is	oddly	connected	with	a	Crow	and	a	Cup	,
这	蛇	是	奇怪	连接	和	一个	乌鸦	和	一个	杯子	,

这条蛇与乌鸦和杯子有着奇特的联系。

[wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)] ['sʌmhaʊ] [pɜ:tʃt] [ɒn][ɪts] [bæk] .

which	are	somehow	perched	on	its	back	.
哪个	是	不知何故	栖息	在	它是	后退	.

它们不知何故栖息在它的背上。

([ai][hæv; həv] [siːn] [ə; eɪ] [sneɪk] [pə'sjuːd] [baɪ][æn; ən]['ɪndiən] [krəʊ] ,

(	I	have	seen	a	snake	pursued	by	an	Indian	crow	,
(	我	有	已见	一个	蛇	追击	经过	一个	印度	乌鸦	,

我曾见过一条蛇被一只印度乌鸦追逐，

[wɪtʃ] [kept] [pekɪŋ] [æt; ət][ɪts][teɪl] [ʌn'tɪl][ðə; ði] [sneɪk] [faʊnd] ['refjuːdʒ][ɪn][ə; eɪ] [striːm] .)

which	kept	pecking	at	its	tail	until	the	snake	found	refuge	in	a	stream	.	)
哪个	保留	啄食	在	它是	尾巴	直到	这	蛇	成立	避难所	在	一个	溪流	.	)

它不停地啄它的尾巴，直到蛇躲进一条小溪里。）

['kreɪtə(r)] , [ðə; ði] [kʌp] , [hæz; həz][nəʊ] [braɪt] [stɑːz] ; ['kɔːvəs] , [ðə; ði] [krəʊ] ,

Crater	,	the	Cup	,	has	no	bright	stars	;	Corvus	,	the	Crow	,
火山口	,	这	杯子	,	有	不	明亮的	明星	;	乌鸦	,	这	乌鸦	,

陨石坑（又称"杯子"）没有明亮的星星；乌鸦座（又称"乌鸦"）

[ɪz][æn; ən][ɪ'regjələ(r)]['lɪt(ə)l][skweə(r)] [wɪtʃ] ['seɪləz] [kɔːl]

is	an	irregular	little	square	which	sailors	call
是	一个	不规律的	小的	正方形	哪个	水手们	称呼

是一个不规则的小正方形，水手们称之为

[[ˌpiː 'dʒiː][naɪn]]

[	Pg	9	]
[	页	9	]

[第9页]

- ['spæŋkə(r)] , [ə; eɪ]['spæŋkə(r)] ['biːɪŋ] [ə; eɪ][seɪl][ɒv; əv] [ðɪs] [ʃeɪp] ,

Spica's	Spanker	,	a	spanker	being	a	sail	of	this	shape	,
-	打屁股	,	一个	打屁股	存在	一个	帆	的	这	形状	,

角宿一的帆，帆指的是这种形状的帆。

[ænd; ənd] [tuː] [stɑːz] [ɒv; əv][ðə; ði][fɔː(r)] [pɔɪnt] [tuː; tə]['spaɪkə] , [ðə; ði] [braɪt] [stɑː(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['vɜːdʒɪn] .

and	two	stars	of	the	four	point	to	Spica	,	the	bright	star	of	the	Virgin	.
和	二	明星	的	这	四	观点	到	尖峰	,	这	明亮的	星星	的	这	处女	.

这四颗星中有两颗指向角宿一，即处女座的明亮恒星。

['vɜːgəʊ] , [ðə; ði]['vɜːdʒɪn] , [ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði]['zəʊdiæk] ,

Virgo	,	the	Virgin	,	is	one	of	the	constellations	of	the	Zodiac	,
处女座	,	这	处女	,	是	一	的	这	星座	的	这	星座	,

处女座（Virgo）是黄道十二宫之一。

[ðæt] [zəʊn][ɒv; əv] [stɑːz] [wɪtʃ] [mɑːrks][ðə; ði] [ə'pærənt] ['pɑːθweɪ] [ɒv; əv][sʌn] , [muːn] , [ænd; ənd]

that	zone	of	stars	which	marks	the	apparent	pathway	of	sun	,	moon	,	and
那	区	的	明星	哪个	标记	这	明显	路径	的	太阳	,	月亮	,	和

['plænɪts] [ɪn][ðə; ði][skaɪ] .

planets	in	the	sky	.
行星	在	这	天空	.

那片恒星区域标志着太阳、月亮和行星在天空中的视运动轨迹。

[ɔːl][ðə; ði] [twelv] [zəʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] [ɪn][bəuθ] ['hemiˌsfiəz] , [bʌt; bət]

All	the	twelve	zodiacal	constellations	can	be	seen	in	both	hemispheres	,	but
全部	这	十二	黄道十二宫	星座	能	是	已见	在	两个都	半球	,	但

[ðəʊz] [saʊθ] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪ'kweɪtə(r)] ,

those	south	of	the	equator	,
那些	南	的	这	赤道	,

十二星座在南北半球都能看到，但赤道以南的星座除外。

[wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [liːst] [wel] [siːn] [ɪn] ['nɔːðən] ['kʌntriz] , [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv] [kɔːs] [ðə; ði][best] [siːn] [ɪn]

which	are	least	well	seen	in	northern	countries	,	are	of	course	the	best	seen	in
哪个	是	至少	出色地	已见	在	北方	国家	,	是	的	课程	这	最好的	已见	在

[ðə; ði] [saʊθ] .

the	south	.
这	南	.

在北方国家最难看到的景观，当然在南方国家最容易看到。

[ðiːz] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði] [skeɪlz] , ['skɔːpiən] , ['ɑːtʃə(r)] , [siː] - [gəʊt] , [ænd; ənd]['wɔːtə(r)] - ['kæriə(r)] , [wɪð]

These	are	the	Scales	,	Scorpion	,	Archer	,	Sea	-	Goat	,	and	Water	-	carrier	,	with
这些	是	这	秤	,	蝎	,	射手	,	海	-	山羊	,	和	水	-	载体	,	和

[ə; eɪ] ['veri] [smɔːl] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['fɪʃɪz] ,

a	very	small	part	of	the	Fishes	,
一个	非常	小的	部分	的	这	鱼类	,

这些是天秤座、蝎子座、射手座、海山羊座和水行者座，其中鱼类只占很小一部分。

[ænd; ənd][ðə; ði] [pɑːt] [ɒv; əv]['vɜːgəʊ] [wɪtʃ] [kən'teɪnz] [hɜː(r); hə(r)] [bɹ'aɪtəst] [stɑː(r)] , ['spaɪkə] ,

and	the	part	of	Virgo	which	contains	her	brightest	star	,	Spica	,
和	这	部分	的	处女座	哪个	包含	她	最亮的	星星	,	尖峰	,

还有处女座中包含其最亮恒星——角宿一的部分。

[ðə; ði][ɪə(r)][ɒv; əv] [kɔːn] [held] [ɪn][hɜː(r); hə(r)][hænd] .

the	Ear	of	Corn	held	in	her	hand	.
这	耳朵	的	玉米	握住	在	她	手	.

她手里拿着一根玉米穗。

[ðə; ði]['rəʊmənz] [kɔːld] [hɜː(r); hə(r)][ðə; ði]['gɒdes; 'gɒdəs][ɒv; əv]['dʒʌstɪs] ,

The	Romans	called	her	the	Goddess	of	Justice	,
这	罗马书	称为	她	这	女神	的	正义	,

罗马人称她为正义女神。

[bʌt; bət] [ðiːz] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [wɜː(r); wə(r)] [ɪn'ventɪd] [lɒŋ] [bɪ'fɔː(r)] [rəʊm] [wɒz; wəz][ə; eɪ] [greɪt] ['paʊə(r)] ,

but	these	constellations	were	invented	long	before	Rome	was	a	great	power	,
但	这些	星座	是	发明	长的	前	罗马	曾是	一个	伟大的	力量	,

但这些星座的发明远早于罗马成为强国。

[ænd; ənd][ðə; ði][ɪə(r)][ɒv; əv] [kɔːn] [ʃəʊz] [ðæt] [ʃiː; ʃi][wɒz; wəz]['rɑːðə(r)][ə; eɪ]['gɒdes; 'gɒdəs][ɒv; əv][ðə; ði]

and	the	ear	of	corn	shows	that	she	was	rather	a	goddess	of	the
和	这	耳朵	的	玉米	演出	那	她	曾是	相当	一个	女神	的	这

['fiːldz] .

fields	.
字段	.

而那穗玉米则表明她更像是田野女神。

[ðeɪ] ['ædɪd] [ðæt] [ðə; ði] [skeɪlz] [wɜː(r); wə(r)][hɜː(r); hə(r)] ['bæləns] [weər'ɪn] [ʃiː; ʃi] [wei] [ðə; ði] [diːdz]

They	added	that	the	Scales	were	her	balance	wherein	she	weighed	the	deeds
他们	额外	那	这	秤	是	她	平衡	其中	她	称重	这	契约

[ɒv; əv][men] ,

of	men	,
的	男人	,

他们还补充说，天平是她的平衡器，她用它来衡量男人的行为。

[bʌt; bət] [ðɪs] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [wɒz; wəz][ɒv; əv] [mʌtʃ] ['leɪtə(r)]['ɒrɪdʒɪn][ðæn; ðən][ðə; ði]['vɜːdʒɪn] :

but	this	constellation	was	of	much	later	origin	than	the	Virgin	:
但	这	星座	曾是	的	很多	之后	起源	比	这	处女	:

但这个星座的出现时间比圣母星座晚得多：

[ɪts] [pleɪs] [wɒz; wəz] ['ɜːlɪə(r)] [held] [baɪ][ðə; ði] [klɔːz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['skɔːpiən] . [[θriː]] [ɪn][sʌm; səm][əʊld]

its	place	was	earlier	held	by	the	Claws	of	the	Scorpion	.	[	3	]	In	some	old
它是	地方	曾是	早些时候	握住	经过	这	爪子	的	这	蝎	.	[	3	]	在	一些	老的

[bʊks] [wiː; wi][faɪnd][ə; eɪ] ['kɒmprəmaɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] [aɪ'diəz] ,

books	we	find	a	compromise	between	the	two	ideas	,
图书	我们	寻找	一个	妥协	之间	这	二	想法	,

它之前的位置由蝎子的爪子占据。[3] 在一些古籍中，我们发现了这两种想法之间的一种折衷方案，

[fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ][peə(r)][ɒv; əv]['taɪni] [skeɪlz] [ɪz] [hʌŋ] [ɒn][ðə; ði] [greɪt] [klɔːz] [ɒv; əv]['skɔːpiəʊ] .

for	a	pair	of	tiny	scales	is	hung	on	the	great	claws	of	Scorpio	.
为了	一个	一对	的	微小的	秤	是	悬挂	在	这	伟大的	爪子	的	天蝎座	.

天蝎座的大爪子上挂着一对小小的鳞片。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 10]
[页 -]

[第10页]

['skɔːpiəʊ][ɪz][ə; eɪ][mæg'nɪfɪs(ə)nt][ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n][æz; əz] [siːn] [ɪn][ðə; ðɪ] [saʊθ] .
Scorpio **is** **a** **magnificent** **constellation** **as** **seen** **in** **the** **south** **.**
天蝎座 是 一个 壮丽 星座 作为 已见 在 这 南 .

从南方看，天蝎座是一个壮丽的星座。

[ɪn] ['ɪŋgləndˌaɪ 'tiː] ['mɪəli] [kriːps] [ə'lɒŋ] [ðə; ðɪ] ['sʌðən] [hə'raɪz(ə)n][ɪn][ðə; ðɪ] [peɪl] ['sʌmə(r)] [skaɪz] ,
In **England** **it** **merely** **creeps** **along** **the** **southern** **horizon** **in** **the** **pale** **summer** **skies** **,**
在 英格兰 它 仅仅 令人毛骨悚然 沿着 这 南部 地平线 在 这 苍白 夏天 天空 ,

在英国，它只是在苍白的夏日天空中沿着南方的地平线缓缓移动。

[bʌt; bət][ɪn] ['sʌðən] ['kʌntriz] [ɪts] [həʊl] ['splendɪd][leŋkθ; leŋθ]['raɪzɪz] [haɪ] [ænd; ənd] [ʃaɪnz] ,
but **in** **southern** **countries** **its** **whole** **splendid** **length** **rises** **high** **and** **shines** **,**
但 在 南部 国家 它是 所有的 灿烂 长度 上升 高的 和 闪耀 ,

但在南方国家，它雄伟壮丽的全貌高耸入云，熠熠生辉。

[frɒm; frəm][ðə; ðɪ] [breɪt] [stɑːz] [ɪn][ɪts] [hed] [ænd; ənd][ðə; ðɪ]['ruːbi][æn'teəriːz][ɒn][ɪts] [bæk] [tuː; tə][ðə; ðɪ]
from **the** **bright** **stars** **in** **its** **head** **and** **the** **ruby** **Antares** **on** **its** **back** **to** **the**
从 这 明亮的 明星 在 它是 头 和 这 红宝石 安塔瑞斯 在 它是 后退 到 这
[stɪŋ] [ɪn][ɪts][teɪl] ,
sting **in** **its** **tail** **,**
蜇 在 它是 尾巴 ,

从它头部明亮的星星和背部的红宝石心宿二，到它尾巴上的毒刺，

[ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] [tuː] [stɑːz] [kləʊz] [tə'geðə(r)] .
represented **by** **two** **stars** **close** **together** **.**
代表 经过 二 明星 关闭 一起 .

用两颗相邻的星星表示。

[kləʊz] [bɪ'haɪnd]['skɔːpiəʊ][ɪz][ˌsædʒɪ'teərɪəs] , [ðə; ðɪ]['ɑːtʃə(r)] , ['ɔːlsəʊ][ə; eɪ] ['brɪliənt] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] ,
Close **behind** **Scorpio** **is** **Sagittarius** **,** **the** **Archer** **,** **also** **a** **brilliant** **constellation** **,**
关闭 在后面 天蝎座 是 射手座 , 这 射手 , 还 一个 杰出的 星座 ,

紧随天蝎座之后的是射手座，又称弓箭手，也是一个璀璨的星座。

[wɪð] [hɪz; ɪz][baʊ; bəʊ] [strʌŋ] ['redi] [tuː; tə] [ʃuːt] [ðə; ðɪ] ['skɔːpiən] ; [hiː; hi][ɪz][ə; eɪ]['sentɔː(r)] ,
with **his** **bow** **strung** **ready** **to** **shoot** **the** **Scorpion** **;** **he** **is** **a** **centaur** **,**
和 他的 弓 串 准备好 到 射击 这 蝎 ; 他 是 一个 半人马 ,

他弓弦已上，准备射杀蝎子；他是一位半人马。

[laɪk][ðə; ðɪ]['fɪgə(r)][nɪə(r)][ðə; ðɪ] ['sʌðən] [krɒs] .
like **the** **figure** **near** **the** **Southern** **Cross** **.**
喜欢 这 数字 靠近 这 南方 叉 .

就像南十字星附近的那个人影。

[hiː; hi][ɪz] ['fɒləʊd] [baɪ][ˌkæprɪ'kɔːrnəs] , [ə; eɪ] ['veri] [streɪndʒ]['ænɪm(ə)l] ,
He **is** **followed** **by** **Capricornus** **,** **a** **very** **strange** **animal** **,**
他 是 随后 经过 摩羯座 , 一个 非常 奇怪的 动物 ,

他身后跟着摩羯座，一种非常奇特的动物。

[fɔː(r); fə(r)][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ðə; ðɪ] [hed] [ænd; ənd] [hɔːnz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [gəʊt] [ænd; ənd][ðə; ðɪ][teɪl][ɒv; əv][ə; eɪ]
for **it** **has** **the** **head** **and** **horns** **of** **a** **goat** **and** **the** **tail** **of** **a**
为了 它 有 这 头 和 角 的 一个 山羊 和 这 尾巴 的 一个
[fɪʃ] .
fish **.**
鱼 .

因为它有山羊的头和角，鱼的尾巴。

[æz; əz][ə; eɪ]['mɒd(ə)n]['raɪtə(r)] ['kweɪntli] [sez] :

As	a	modern	writer	quaintly	says	:
作为	一个	现代的	作家	古雅地	说道	:

正如一位现代作家略带讽刺地写道:

“ [ə; eɪ] ['stɑːtlɪŋ] ['mɑːnstərz] ['haɪbrɪd] [fɔːm]

“	A	startling	monster's	hybrid	form
“	一个	令人震惊	怪物的	杂交种	形式

“一种惊人的怪物的混合形态

[jɔː(r); jə(r)] [aɪz] [wɪl] [ðeə(r)] [ə'seɪl] ;

Your	eyes	will	there	assail	;
你的	眼睛	将要	那里	攻击	;

你的目光将在那里受到侵扰;

[ðæt] [saɪn] [səʊ]['ɒf(ə)n] [dʌbd] [ðə; ði] [gəʊt] ,

That	sign	so	often	dubbed	the	Goat	,
那	符号	所以	经常	被誉为	这	山羊	,

那个经常被称为“山羊”的标志,

[jet] [wɪð] [ə; eɪ] ['fɪʃɪz] [teɪl] .

Yet	with	a	fish's	tail	.
然而	和	一个	鱼的	尾巴	.

然而,它却长着一条鱼尾。

” ['kæprɪkɔːn] [hæz; həz] ['veri] [fjuː] [braɪt] [stɑːz] .

”	Capricorn	has	very	few	bright	stars	.
”	摩羯座	有	非常	很少	明亮的	明星	.

摩羯座鲜有耀眼的明星。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] [ɪn][hɪz; ɪz] ['goʊts] [hed] , [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] , ['ælfə] , [ɪz][ə; eɪ]

There	are	two	in	his	goat's	head	,	of	which	the	brightest	,	Alpha	,	is	a
那里	是	二	在	他的	山羊的	头	,	的	哪个	这	最亮的	,	阿尔法	,	是	一个

['bjuːtɪf(ə)l] ['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l] ,

beautiful	naked	-	eye	double	,
美丽的	裸	-	眼睛	双倍的	,

他的山羊头上有两颗星,其中最亮的那颗,阿尔法星,是一颗肉眼可见的美丽双星。

[ænd; ənd][ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] [tuː] [ɪn][hɪz; ɪz] ['fɪʃɪz] [teɪl] .

and	there	are	two	in	his	fish's	tail	.
和	那里	是	二	在	他的	鱼的	尾巴	.

他的鱼尾巴上还有两个。

[ðiːz] [θriː] ['fɪgəz] — [ə; eɪ] ['skɔːpiən] ,

These	three	figures	—	a	Scorpion	,
这些	三	数据	—	一个	蝎	,

这三个形象——蝎子,

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	11	]
[	页	-	]

[第11页]

['sentɔː(r)] - ['ɑːtʃə(r)] , [ænd; ənd] ['kæprɪkɔːn] — [ɑː(r); ə(r)] [kɑːrvd] [ɒn][əʊld][ˌbæbɪ'ləʊnɪən] ['baʊndri] -

Centaur	-	archer	,	and	Capricorn	—	are	carved	on	old	Babylonian	boundary	-
半人马	-	射手	,	和	摩羯座	—	是	雕刻	在	老的	巴比伦	边界	-

[stəʊnz] [bɪ'lɒŋɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['sekənd] [mɪ'leniəm] [biː] . [siː] .

stones	belonging	to	the	second	millennium	b	.	c	.
石头	属于	到	这	第二	千年	b	.	c	.

半人马弓箭手和摩羯座的图案被雕刻在公元前第二个千年的古巴比伦界石上。

['fɒləʊɪŋ] [ðiːz] [ɪz][ə'kweəriəs] , [ðə; ði]['wɔːtə(r)] - ['kæriə(r)] , [hɪz; ɪz] ['ʃəʊldə(r)] [mɑːkt] [baɪ][ðə; ði][stɑː(r)]

Following	these	is	Aquarius	,	the	Water	-	carrier	,	his	shoulder	marked	by	the	star
下列的	这些	是	水瓶座	,	这	水	-	载体	,	他的	肩膀	标记	经过	这	星星

- ,

β	,
-	,

接下来是水瓶座，他是水的携带者，他的肩膀上标有星形β。

[ænd; ənd][hɪz; ɪz][pɒt][baɪ][fɔː(r)] [stɑːz] (- , - , - , -) ,

and	his	pot	by	four	stars	(	α	,	γ	,	ζ	,	η	)	,
和	他的	锅	经过	四	明星	(	-	,	-	,	-	,	-	)	,

和他的罐子由四颗星组成（α，γ，ze，η），

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [fɔːl] ['splæʃɪz] [ænd; ənd] [striːmz] [ɒv; əv][feɪnt] [stɑːz] ,

from	which	fall	splashes	and	streams	of	faint	stars	,
从	哪个	落下	水花	和	溪流	的	头晕的	明星	,

从那里，飞溅的水花和闪烁的星光交织在一起。

['æptli] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ðə; ði]['wɔːtə(r)] [wɪtʃ] [hiː; hi][ɪz] ['pɔːrɪŋ] [aʊt] .

aptly	representing	the	water	which	he	is	pouring	out	.
恰当地	代表	这	水	哪个	他	是	浇注	出去	.

恰如其分地象征着他倾倒出来的水。

[hiː; hi][ɪz][ə; eɪ][fə'mɪliə(r)]['fɪgə(r)][tuː; tə] [ðəʊz] [huː] [hæv; həv][lɪvd; 'laɪvd][ɪn][sʌm; səm] ['kʌntriz] [ɒv; əv]

He	is	a	familiar	figure	to	those	who	have	lived	in	some	countries	of
他	是	一个	熟悉的	数字	到	那些	WHO	有	居住地	在	一些	国家	的

[ðə; ði] [iːst] [weə(r)] ['wɔːtə(r)][ɪz][ɔːl] ['kærid] [baɪ][hænd] .

the	East	where	water	is	all	carried	by	hand	.
这	东方	在哪里	水	是	全部	携带	经过	手	.

对于那些生活在东方一些需要人工提水的国家的人来说，他是一个熟悉的人物。

[ðə; ði] ['ɑːtʃə(r)]

THE	ARCHER
这	射手

弓箭手

[frɒm; frəm][ə; eɪ][ˌbæbɪ'ləʊnɪən] ['baʊndri] [stəʊn] [naʊ] [ɪn][ðə; ði] ['brɪtɪʃ] [mju'ziːəm] .

From	a	Babylonian	Boundary	Stone	now	in	the	British	Museum	.
从	一个	巴比伦	边界	石头	现在	在	这	英国	博物馆	.

出自现藏于大英博物馆的巴比伦界碑。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] ['veri] ['wɔːtəri] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['hevənz] ,

This	is	a	very	watery	part	of	the	heavens	,
这	是	一个	非常	水状的	部分	的	这	天	,

这是天空中水汽非常浓重的一部分。

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][zəʊ'daɪək(ə)l][peə(r)][ɒv; əv] ['fɪʃɪz] [f'ɒləʊz] [ðə; ði]['wɔːtə(r)] - ['kæriə(r)] ([ðeə(r)]['əʊnli]

for	the	zodiacal	pair	of	Fishes	follows	the	Water	-	carrier	(	their	only
为了	这	黄道十二宫	一对	的	鱼类	跟随	这	水	-	载体	(	他们的	仅有的

[braɪt] [stɑː(r)][ɪn][ðə; ði] ['nɔːðən]

bright	star	in	the	northern
明亮的	星星	在	这	北方

双鱼座的星座星座是水瓶座（北半球唯一明亮的星）。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	12	]
[	页	-	]

['hemɪsfɪə(r)]) , [ænd; ənd][ðeə(r)][ɪz]['ɔːlsəʊ][ə; eɪ] ['sɒlətri] [fɪʃ] , ['pɪsɪs] [ɔː'streɪlɪs] , ['swɪmɪŋ] [ɪn][ðə; ði]
hemisphere) , and there is also a solitary Fish , Piscis Australis , swimming in the
半球) , 和 那里 是 还 一个 孤 鱼 , 鱼 澳大利亚 , 游泳 在 这
['wɔːtə(r)] [pɔː] [aʊt] ;
water poured out ;
水 倾倒 出去 ;

半球），还有一条孤独的鱼（南极鱼），在倒出的水中游动；

[waɪl] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['fɜːðə(r)] [iːst] [ɪz][ðə; ði] [greɪt] [siː] - ['mɒnstə(r)] ,
while a little further east is the great Sea - Monster ,
尽管 一个 小的 更远 东方 是 这 伟大的 海 - 怪物 ,

再往东一点就是巨大的海怪，

[wɪtʃ] [biˈlɔŋz] [tuː; tə][ðə; ði] ['nɔːðən] [gruːp] [ɒv; əv]['pɜːrsjʊsɪəs][ænd; ənd] [æn'drɒmɪdə] [ænd; ənd]
which belongs to the northern group of Perseus and Andromeda and
哪个 属于 到 这 北方 团体 的 珀尔修斯 和 仙女座 和
[hɜː(r); hə(r)]['peərənts] ['siːfjuːs] [ænd; ənd] [ˌkæsiə'piːə] .
her parents Cepheus and Cassiopeia .
她 父母 仙王座 和 仙后座 .

它属于珀尔修斯和安德洛墨达以及她的父母刻甫斯和卡西奥佩娅的北方星座。

['əʊnli][ðə; ði] [hed] [ɒv; əv] ['siːtəs] , [ðə; ði] [siː] - ['mɒnstə(r)] , [ɪz][ɪn][ðə; ði] ['nɔːðən] ['hemɪsfɪə(r)] ,
Only the head of Cetus , the Sea - Monster , is in the northern hemisphere ,
仅有的 这 头 的 鲸鱼座 , 这 海 - 怪物 , 是 在 这 北方 半球 ,

只有鲸鱼座（海怪）的头部位于北半球。

[bʌt; bət] [ðæt] [kən'teɪnz] [ɪts] [bɹ'aɪtəst] [stɑː(r)] .
but that contains its brightest star .
但 那 包含 它是 最亮的 星星 .

但这其中却包含了它最亮的恒星。

[bɪ'twiːn] [ðə; ði][dɪm] [siː] - ['mɒnstə(r)][ænd; ənd][ðə; ði] [braɪt] [oʊ'raɪən] [fləʊz] [ðə; ði]['waɪndɪŋ] ['rɪvə(r)]
Between the dim Sea - Monster and the bright Orion flows the winding River
之间 这 暗淡 海 - 怪物 和 这 明亮的 猎户座 流量 这 绕线 河
[eˈrɪdənəs] :
Eridanus :
波江座 :

在黯淡的海怪星和明亮的猎户座之间，蜿蜒的波江座河缓缓流淌：

[ˌaɪ 'tiː]['raɪzɪz][nɪə(r)]['ɔːraɪənz] [fʊt] , [ænd; ənd] [naʊ] [endz] ['veri] [fɑː(r)] [saʊθ] [ɪn][ðə; ði] [braɪt] [stɑː(r)]
it rises near Orion's foot , and now ends very far south in the bright star
它 上升 靠近 猎户座的 脚 , 和 现在 结束 非常 远的 南 在 这 明亮的 星星
['eikənɑː] ;
Achernar ;
阿克纳尔 ;

它从猎户座脚附近升起，现在终止于非常靠南的明亮恒星阿克纳尔星；

[bʌt; bət] [ðɪs] [stɑː(r)][wɒz; wəz][nɒt]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə] ['tɑːləmi] [wen] [hiː; hi] [druː] [ʌp][hɪz; ɪz][stɑː(r)] -
but this star was not visible to Ptolemy when he drew up his star -
但 这 星星 曾是 不是 可见的 到 托勒密 什么时候 他 画 向上 他的 星星 -
['kætəlɒg] [ɪn][ˌælɪg'zɑːndriə] ,
catalogue in Alexandria ,
目录 在 亚历山大 ,

但托勒密在亚历山大绘制星图时，并没有看到这颗星。

[ænd; ənd][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['eikənɑː] , [ɔː(r)][lɑːst] - [ɒv; əv] - [ðə; ði] - ['rɪvə(r)] , [siːm] [tuː; tə][hæv; həv]
and the original Achernar , or Last - of - the - River , seems to have
和 这 原来的 阿克纳尔 , 或者 最后的 - 的 - 这 - 河 , 似乎 到 有
[biːn] [wɒt] [wiː; wi] [naʊ] [kɔːl] ['θiːtə] ['ɛrɪdəˌnaɪ] ,
been what we now call Theta Eridani ,
到过 什么 我们 现在 称呼 Theta 埃里达尼 ,

而最初的阿克纳尔星（Achernar），或者说河流的尽头星，似乎就是我们现在所说的波江座θ星（Theta Eridani）。

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] [mʌtʃ] [braɪtə] [sʌm; səm] ['sentʃəriz] [ə'gəʊ][ðæn; ðən][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] .

which	was	much	brighter	some	centuries	ago	than	it	is	now	.
哪个	曾是	很多	更亮	一些	几个世纪	前	比	它	是	现在	.

几个世纪前，它比现在明亮得多。

[əl] - ['suːfi] , [æn; ən]['ærəb]['raɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [tenθ] ['sentʃəri] [ə; eɪ] . [diː] . , [kɔːlz] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ][stɑː(r)]

Al	-	Sufi	,	an	Arab	writer	of	the	tenth	century	a	.	d	.	,	calls	it	a	star
阿尔	-	苏菲派	,	一个	阿拉伯	作家	的	这	第十	世纪	一个	.	d	.	,	呼叫	它	一个	星星

[ɒv; əv][fɜːst]['mægnɪtjuːd] .

of	first	magnitude	.
的	第一的	震级	.

公元十世纪的阿拉伯作家苏菲称其为一颗一等星。

[tuː; tə] [kəm'pliːt] ['aʊə(r)] ['sɜːveɪ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [saʊθ] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪ'kweɪtə(r)][wiː; wi]

To	complete	our	survey	of	the	constellations	south	of	the	equator	we
到	完全的	我们的	民意调查	的	这	星座	南	的	这	赤道	我们

[mʌst; məst][ˌeɪ diː 'diː][ðə; ði][tɪp][ɒv; əv][ðə; ði] ['iːgəlz] [wɪŋ] ,

must	add	the	tip	of	the	Eagle's	wing	,
必须	添加	这	提示	的	这	老鹰的	翼	,

为了完成我们对赤道以南星座的勘测，我们必须加上鹰的翼尖。

[ðə; ði][legz][ɒv; əv][ðə; ði]['juːnɪkɔːn] ,

the	legs	of	the	Unicorn	,
这	腿	的	这	独角兽	,

独角兽的腿，

[ænd; ənd][pɑːt][ɒv; əv][ˌɑːfi'juːkəs; ˌoʊfi'juːkəs] [wɪð] [ðə; ði] ['sɜːpənt] [hiː; hi][ɪz]['stræŋg(ə)lɪŋ][æz; əz][hiː; hi]

and	part	of	Ophiuchus	with	the	Serpent	he	is	strangling	as	he
和	部分	的	蛇夫座	和	这	蛇	他	是	勒死	作为	他

[tredz] [ðə; ði] ['skɔːpiən] ['ʌndə(r)] [fʊt] ([ə; eɪ]['gæləntl] ['hɪərəʊ] ,

treads	the	Scorpion	under	foot	(	a	gallant	hero	,
踏板	这	蝎	在下面	脚	(	一个	英勇	英雄	,

蛇夫座的一部分，他正勒住蛇的脖子，同时脚踩着蝎子（一位英勇的英雄），

[tuː; tə][kən'tend] [wɪð] [bəuθ] [ðiːz] ['enəmɪz] [æt; ət][wʌns]) .

to	contend	with	both	these	enemies	at	once	)	.
到	抗衡	和	两个都	这些	敌人	在	一次	)	.

同时应对这两个敌人）。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	13	]
[	页	-	]

[第13页]

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wɜːθ] ['nəʊtɪŋ] [ðæt] [dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] [θriː] [stɑːz] [ɒv; əv]['ɔː'raɪənz] [belt] [mɑːk] [ðə; ði] [sə'lestiəl]

It	is	worth	noting	that	just	as	the	three	stars	of	Orion's	belt	mark	the	celestial
它	是	值得	注意到	那	只是	作为	这	三	明星	的	猎户座的	腰带	标记	这	天体

[ɪ'kweɪtə(r)][ɪn][wʌn][pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][skaɪ] ,

equator	in	one	part	of	the	sky	,
赤道	在	一	部分	的	这	天空	,

值得注意的是，正如猎户座腰带上的三颗星标志着天空某一部分的天球赤道一样，

[səʊ][ðə; ði] [θriː] [braɪt] [stɑːz][ɒv; əv][ðə; ði]['iːg(ə)l] [mɑːk] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði] ['ɒpəzɪt] [pɑːt] ([æl'teə(r)] ,

so	the	three	bright	stars	of	the	Eagle	mark	it	in	the	opposite	part	(	Altair	,
所以	这	三	明亮的	明星	的	这	鹰	标记	它	在	这	对面的	部分	(	牵牛星	,

因此，鹰的三颗明亮的星星标志着它在相反的部分（牛郎星，

[wɪð] - [ænd; ənd] - [ɒn]['aɪðə(r)][saɪd]) ; [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][dʒʌst] [nɔːθ] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] ,

with	β	and	γ	on	either	side	)	;	but	they	are	just	north	of	it	,
和	-	和	-	在	任何一个	边	)	;	但	他们	是	只是	北	的	它	,

（β 和 γ 分别位于两侧）；但它们就在它的正北方，

[ænd; ənd]['ɔ:'raɪənz][belt][ɪz][dʒʌst] [saʊθ] .

and	Orion's	belt	is	just	south	.
和	猎户座的	腰带	是	只是	南	.

猎户座腰带就在南方。

[æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ɪz]['ɒf(ə)n] ['ɪntrəstɪŋ] [tu:; tə] [nəʊ] [weə(r)] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [laɪz] ,

As	it	is	often	interesting	to	know	where	the	ecliptic	lies	,
作为	它	是	经常	有趣的	到	知道	在哪里	这	黄道	谎言	,

了解黄道的位置通常很有趣，

[wi:; wi] [meɪ] [pɔɪnt] [aʊt] [ðæt] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['sʌðən] [stɑ:z] [laɪ][nɪə(r)][ˌaɪ 'ti:] : ['spaɪkə] ,

we	may	point	out	that	the	following	southern	stars	lie	near	it	:	Spica	,
我们	可能	观点	出去	那	这	下列的	南部	明星	说谎	靠近	它	:	尖峰	,

我们不妨指出，以下几颗南半球的恒星位于它附近：角宿一，

- ['laɪbri:] , [æn'teəri:z] , - [ænd; ənd] - [ˌkæprɪ'kɔ:rnaɪ] ([ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [nɔ:θ] [ðə; ði] ['plid] ,

α	Librae	,	Antares	,	α	and	β	Capricorni	(	and	in	the	north	the	Pleiades	,
-	天秤座	,	安塔瑞斯	,	-	和	-	摩羯座	(	和	在	这	北	这	昴	,

[æl'debərən] , ['regjʊləs]) .

Aldebaran	,	Regulus	)	.
毕宿五	,	雷古勒斯	)	.

天秤座 α、心宿二、摩羯座 α 和 β（以及北部的昴宿星团、毕宿五、轩辕十四）。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['ɔ:lsəʊ] [kən'vi:niənt] [tu:; tə][rɪ'membə(r)][ðə; ði] [pə'zɪʃnz] [ɒv; əv][ə; eɪ][fju:] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [æz; əz]

It	is	also	convenient	to	remember	the	positions	of	a	few	constellations	as
它	是	还	方便的	到	记住	这	职位	的	一个	很少	星座	作为

[ə; eɪ] [gaɪd] [tu:; tə] [raɪt] [ə'senʃn] .

a	guide	to	right	ascension	.
一个	指导	到	正确的	升天	.

记住几个星座的位置对于确定赤经也很有帮助。

[ðʌs] , ['eikənɑ:] [ɪz][ɪn][ðə; ði][ɪst]['aʊə(r)] , [kə'nəʊpəs][ænd; ənd]['sɪriəs][ɑ:(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði] [vɪθ] ,

Thus	,	Achernar	is	in	the	Ist	hour	,	Canopus	and	Sirius	are	in	the	VIth	,
因此	,	阿克纳尔	是	在	这	一	小时	,	卡诺珀斯	和	天狼星	是	在	这	第六	,

因此，阿克纳尔星位于第一时辰，老人星和天狼星位于第六时辰。

[ðə; ði] [krɒs] [ænd; ənd] ['kɔ:vəs] [ɪn][ðə; ði][ˌɛksˌaɪ'aɪθ] , [ænd; ənd][ðə; ði][baʊ; bəʊ][ɒv; əv][ˌsædʒɪ'teəriəs][ɪz][ɪn]

the	Cross	and	Corvus	in	the	XIIth	,	and	the	Bow	of	Sagittarius	is	in
这	叉	和	乌鸦	在	这	第十二届	,	和	这	弓	的	射手座	是	在

[ðə; ði][ˌɛksˌvi:'aɪ'aɪθ] . [[fɔ:r]]

the	XVIIIth	.	[	4	]
这	第十八届	.	[	4	]

第十二宫有十字架和乌鸦，第十八宫有射手座之弓。[4]

[ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)][mɔ:(r)] [braɪt] [stɑ:z][ɪn][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [ðæn; ðən][ɪn][ðə; ði] [nɔ:θ] ,

There	are	more	bright	stars	in	the	southern	hemisphere	than	in	the	north	,
那里	是	更多的	明亮的	明星	在	这	南部	半球	比	在	这	北	,

南半球的亮星比北半球多。

[fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ] [kaʊnt] [ɒv; əv][ɔ:l] [ðəʊz] [ə'bʌv] [fɔ:θ] ['mægnɪtju:d] [ʃəʊz] [ðæt] [ðeə(r)]

for	a	count	of	all	those	above	fourth	magnitude	shows	that	there
为了	一个	数数	的	全部	那些	多于	第四	震级	演出	那	那里

对所有高于四级震级的地震进行计数表明，

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	14	]
[	页	-	]

[第14页]

[ɑ:(r); ə(r)] - [saʊθ] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪ'kweɪtə(r)] [ə'genst] ['əʊnli] - [nɔ:θ] .

are	228	south	of	the	equator	against	only	164	north	.
是	-	南	的	这	赤道	反对	仅有的	-	北	.

赤道以南有 228 个，而赤道以北只有 164 个。

[bʌt; bət] [ˌweərˈæz] [ðə; ði] [stɑːz] [ɪn][ðə; ði] [nɔːθ] [ɑː(r); ə(r)] ['feəli] ['iːvnli] [dɪ'strɪbjuːtɪd; 'dɪstrɪbjuːtɪd] ,

But	whereas	the	stars	in	the	north	are	fairly	evenly	distributed	,
但	然而	这	明星	在	这	北	是	相当	均匀地	分布式	,

但是，尽管北方的星星分布得相当均匀，

[ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ][mɔː(r)] ['strɒŋli] [mɑːkt] ['tendənsi] [ɪn][ðə; ði] [saʊθ] [tuː; tə] ['kɒŋgrɪgeɪt] [ɒn][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] ,

there	is	a	more	strongly	marked	tendency	in	the	south	to	congregate	on	the	Milky	Way	,
那里	是	一个	更多的	强烈	标记	趋势	在	这	南	到	聚集	在	这	乳白色	方式	,

南方的人们在银河系附近聚集的趋势更为明显。

[səʊ] [ðæt] , [waɪl] [ðə; ði][trækt] [θruː] ['ɑːgəʊ][ænd; ənd][ðə; ði] [krɒs] [tuː; tə]['skɔːpiəʊ][ænd; ənd] [ˌsædʒɪ'teərɪəs][ɪz] [ɪk'strɔːdnrəli] [rɪtʃ] ,

so	that	,	while	the	tract	through	Argo	and	the	Cross	to	Scorpio	and	Sagittarius	is	extraordinarily	rich	,
所以	那	,	尽管	这	通道	通过	阿尔戈	和	这	叉	到	天蝎座	和	射手座	是	非常	富有的	,

因此，虽然从阿尔戈星和十字星到天蝎座和射手座的路径极其丰富，

[ðə; ði] [pɑːt] [bɪ'twiːn] [oʊ'raɪən][ænd; ənd] ['fəʊməˌləʊt] [ɪz] [kəm'pærətɪvli] [dɑːk] [ænd; ənd][beə(r)] ,

the	part	between	Orion	and	Fomalhaut	is	comparatively	dark	and	bare	,
这	部分	之间	猎户座	和	北落师门	是	比较	黑暗的	和	裸	,

猎户座和北落师门之间的区域相对黑暗且荒芜。

[ænd; ənd][ðə; ði]['riːdʒənz] [raʊnd] [ðə; ði] [saʊθ] [pəʊl][ænd; ənd] [nɔːθ] [ɒv; əv]['ɑːgəʊ][ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ] ['veri] ['bærən] [ɒv; əv] [braɪt] [stɑːz] .

and	the	regions	round	the	south	pole	and	north	of	Argo	are	also	very	barren	of	bright	stars	.
和	这	地区	圆形的	这	南	极	和	北	的	阿尔戈	是	还	非常	荒芜	的	明亮的	明星	.

南极周围和阿尔戈星以北的区域也几乎没有明亮的星星。

[sʌm; səm]['riːdʒənz] , [haʊ'evə(r)] , [wɪtʃ] [lʊk] [dʌl] [tuː; tə][ðə; ði] [aɪ] [ə'baʊnd][ɪn] ['mɑrvlz] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['telɪskəʊp] [ænd; ənd]['kæm(ə)rə] .

Some	regions	,	however	,	which	look	dull	to	the	eye	abound	in	marvels	for	the	telescope	and	camera	.
一些	地区	,	然而	,	哪个	看	乏味的	到	这	眼睛	盛产	在	奇迹	为了	这	望远镜	和	相机	.

然而，有些地区，虽然肉眼看来平淡无奇，却蕴藏着许多用望远镜和相机拍摄的奇观。

[ðə; ði] ['brɪliəns] [ænd; ənd][ðə; ði]['kɒmpleks]['strʌktʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ɪz] [ʌn'daʊtɪdli] [wɒt] [məʊst] [straɪks] [ðə; ði] ['nɔːðənə(r)] ['trævəlɪŋ] [saʊθ] .

The	brilliance	and	the	complex	structure	of	the	Milky	Way	is	undoubtedly	what	most	strikes	the	northerner	travelling	south	.
这	辉煌	和	这	复杂的	结构	的	这	乳白色	方式	是	无疑	什么	最多	罢工	这	北方人	旅行	南	.

毫无疑问，银河系的璀璨光芒和复杂结构是北方人向南旅行时最令人印象深刻的景象。

[ɪn] ['ɪŋgləənd] [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ] [glɪmps] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː][ɪn] ['sɪgnəs] [ænd; ənd][ə'kwɪlə] ,

In	England	we	have	a	glimpse	of	it	in	Cygnus	and	Aquila	,
在	英格兰	我们	有	一个	一瞥	的	它	在	天鹅座	和	阿奎拉	,

在英国，我们可以从天鹅座和天鹰座中瞥见它的身影。

[weə(r)] [ðɪs] [rɪtʃ] [ænd; ənd] [braɪt] [pɑːt] [bɪ'gɪnz] ;

where	this	rich	and	bright	part	begins	;
在哪里	这	富有的	和	明亮的	部分	开始	;

这精彩纷呈的篇章就此开始；

[bʌt; bət][ðeə(r)][ɪz] ['nʌθɪŋ] [tu:; tə]['i:kwəl][ðə; ði] ['braɪtnəs] [ɔ:(r)][ðə; ði] ['mɪŋglɪŋ] [ɒv; əv][dɑ:k][ænd; ənd]

but	there	is	nothing	to	equal	the	brightness	or	the	mingling	of	dark	and
但	那里	是	没有什么	到	平等的	这	亮度	或者	这	混杂	的	黑暗的	和

[lait] [wɪtʃ] [wi:; wi] [si:] [ɪn]['ɑ:gəʊ][ænd; ənd][nɪə(r)][ðə; ði] [krɒs] ,

light	which	we	see	in	Argo	and	near	the	Cross	,
光	哪个	我们	看	在	阿尔戈	和	靠近	这	叉	,

但是，没有任何景象能与阿尔戈号和十字架附近所看到的明亮景象或明暗交融的景象相媲美。

[ɪn]['skɔ:piəʊ][ænd; ənd][ɪn][ˌsædʒɪ'teəriəs] .

in	Scorpio	and	in	Sagittarius	.
在	天蝎座	和	在	射手座	.

在天蝎座和射手座。

[wen] [ðɪs] [pɑ:t][ɪz][ə'baʊt][tu:; tə][raɪz] ,

When	this	part	is	about	to	rise	,
什么时候	这	部分	是	关于	到	上升	,

当这一部分即将升起时，

[ðeə(r)][ɪz]['ɒf(ə)n][ə; eɪ] [gləʊ] [ɒn][ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][æz; əz] [ɪf] [ˌaɪ 'ti:][wɜ:(r); wə(r)] [dɔ:n] .

there	is	often	a	glow	on	the	horizon	as	if	it	were	dawn	.
那里	是	经常	一个	辉光	在	这	地平线	作为	如果	它	是	黎明	.

地平线上常常泛起曙光，仿佛黎明将至。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	15	]
[	页	-	]

[第15页]

[θri:]

III
三、

三

[ðə; ði] [ten] [bɹ'aɪtəst] [stɑ:z] [ɒv; əv][ðə; ði]

THE	TEN	BRIGHTEST	STARS	OF	THE
这	十	最亮的	明星	的	这

最亮的十颗星

['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)]

SOUTHERN	HEMISPHERE
南部	半球

南半球

[ðə; ði] [braɪtə] [ɒv; əv][ðə; ði] [tu:] ['pɔɪntəz] [tu:; tə][ðə; ði] [krɒs] , ['ælfə] [sɛn'tɔ:raɪ] , [ræŋks]['veri] [haɪ]

The	brighter	of	the	two	Pointers	to	the	Cross	,	Alpha	Centauri	,	ranks	very	high
这	更亮	的	这	二	指针	到	这	叉	,	阿尔法	半人马座	,	排名	非常	高的

[ə'mʌŋ] [fɜ:st] - ['mægnɪtju:d] [stɑ:z] ,

among	first	-	magnitude	stars	,
之中	第一的	-	震级	明星	,

两颗指向十字的星中较亮的半人马座α星，在1等星中排名非常靠前。

[ðəʊ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ɪk'seld] [ɪn] ['braɪtnəs] [baɪ]['sɪriəs][ænd; ənd][kə'nəʊpəs] ;

though	it	is	excelled	in	brightness	by	Sirius	and	Canopus	;
尽管	它	是	表现出色	在	亮度	经过	天狼星	和	卡诺珀斯	;

虽然它的亮度不及天狼星和老人星；

[bʌt; bət][ɪts] ['greɪtɪst] [kleɪm][tu:; tə]['aʊə(r)] ['ɪntrəst] [ɪz] [ðæt] [ə'mʌŋ] [ɔ:l][ðə; ði][həʊst][ɒv; əv] [stɑ:z] [ˌaɪ 'ti:]

but	its	greatest	claim	to	our	interest	is	that	among	all	the	host	of	stars	it
但	它是	最	宣称	到	我们的	兴趣	是	那	之中	全部	这	主持人	的	明星	它

[ɪz]['aʊə(r)] ['nɪərɪst] ['neɪbə(r)] .

is	our	nearest	neighbour	.
是	我们的	最近的	邻居	.

但它最吸引我们的地方在于，在所有恒星中，它是离我们最近的邻居。

[jet] ,
Yet ,
然而 ,

然而，

[ʃʊd; ʃəd][wi:; wi] [dɪ'saɪd] [tu:; tə] [peɪ] [ə; eɪ]['vɪzɪt][ænd; ənd]['træv(ə)l] [wɪð] [ðə; ði] [spi:d] [ɒv; əv] [lait] (-
should we decide to pay a visit and travel with the speed of light (11
应该 我们 决定 到 支付 一个 访问 和 旅行 和 这 速度 的 光 (-
['mɪljən] [maɪlz] [ə; eɪ] ['mɪnɪt]) ,
million miles a minute) ,
百万 英里 一个 分钟) ,

如果我们决定去拜访一下，并以光速（每分钟 1100 万英里）旅行的话，

[ˌaɪ 'ti:] [wʊd] [bi:; bi][fɔ:(r)] [j'iəz] [ænd; ənd] [θri:] [mʌnθs] [bɪ'fɔ:(r)][wi:; wi][kʊd; kəd] [ri:tʃ] ['aʊə(r)]
it would be four years and three months before we could reach our
它 会 是 四 年 和 三 几个月 前 我们 可以 抵达 我们的
[ˌdestɪ'neɪʃn] — [səʊ] [greɪt] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði]['speɪsɪz] [wɪtʃ] ['seprət] ['aʊə(r)][sʌn] [wɪð] [hɪz; ɪz]['fæməli]
destination — so great are the spaces which separate our sun with his family
目的地 — 所以 伟大的 是 这 空间 哪个 分离 我们的 太阳 和 他的 家庭
[ɒv; əv] ['plænɪts] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['nɪərɪst] [ɒv; əv][hɪz; ɪz]['brʌðə(r)] [sʌnz] .
of planets from the nearest of his brother suns .
的 行星 从 这 最近的 的 他的 兄弟 太阳 .

我们还需要四年零三个月才能到达目的地——我们的太阳及其行星家族与离我们最近的其他太阳之间的距离是如此之大。

['ælfə] [sɛn'tɔ:raɪ] [ɪz]['ɔ:lsəʊ] ['ɪntrəstɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ]['dʌb(ə)l] [stɑ:(r)] .
Alpha Centauri is also interesting as a double star .
阿尔法 半人马座 是 还 有趣的 作为 一个 双倍的 星星 .

半人马座α星作为双星系统也很有意思。

[ðə; ði] [tu:] [kəm'pəʊnənts][ɑ:(r); ə(r)] ['nɪəli] ['i:kwəl][ɪn] ['braɪtnəs] ,
The two components are nearly equal in brightness ,
这 二 成分 是 几乎 平等的 在 亮度 ,

这两个部件的亮度几乎相等。

[ænd; ənd][ɑ:(r); ə(r)] [si:n] [æz; əz][ə; eɪ] ['brɪliənt] ['jeləʊ] [peə(r)][ɪn][kwaɪt][ə; eɪ][smɔ:l] ['telɪskəʊp] .
and are seen as a brilliant yellow pair in quite a small telescope .
和 是 已见 作为 一个 杰出的 黄色的 一对 在 相当 一个 小的 望远镜 .

在小型望远镜中可以看到它们，呈明亮的黄色一对。

[ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][fɜ:st] ['dʌblz] [nəʊn] , ['bi:ɪŋ] [dɪ'skʌvəd] [æz; əz] [sʌtʃ] [ɪn] - ;
It was one of the first doubles known , being discovered as such in 1689 ;
它 曾是 一 的 这 第一的 双打 已知 , 存在 发现 作为 这样的 在 - ;

它是最早被发现的双星之一，于 1689 年被发现；

[ænd; ənd] ['hɜ:ʃəl] [kɔ:lz] [ˌaɪ 'ti:][ə; eɪ] “ [su:'pɜ:b]
and Herschel calls it a “ superb
和 赫歇尔 呼叫 它 一个 “ 高超

赫歇尔称之为“极好的”。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 16]
[页 -]

[第16页]

['dʌb(ə)l] [stɑ:(r)] , [bɪ'jɒnd] [ɔ:l] [kəm'pærɪs(ə)n][ðə; ði][məʊst] ['straɪkɪŋ] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɒv; əv][ðə; ði][kaɪnd][ɪn]
double star , beyond all comparison the most striking object of the kind in
双倍的 星星 , 超过 全部 比较 这 最多 引人注目 目的 的 这 种类 在
[ðə; ði] ['hevənz] .
the heavens .
这 天 .

双星，无可比拟，是天空中最引人注目的同类天体。

”	[ðə; ði]	[tuː]	[stɑːz]	[hiː; hi]	[dɪ'skraɪbz]	[æz; əz]	“	[bəuθ][ɒv; əv]	[ə; eɪ]	[haɪ]	['rʌdi]	[ɔː(r)]	['ɒrɪndʒ]	['kʌlə(r)]	,
”	**The**	**two**	**stars**	**he**	**describes**	**as**	“	**both**	**of**	**a**	**high**	**ruddy**	**or**	**orange**	**colour**	**,**
”	这	二	明星	他	描述	作为	“	两个都	的	一个	高的	红润	或者	橙子	颜色	,

他形容这两颗星“都呈鲜艳的红褐色或橙色”，

[ðəʊ]	[ðæt]	[ɒv; əv]	[ðə; ði]	[smɔːlə(r)]	[ɪz]	[ɒv; əv]	[ə; eɪ]	['sʌmwʊt]	[mɔː(r)]	['sɒmbə(r)]	[ænd; ənd]	['braʊnɪʃ]
though	**that**	**of**	**the**	**smaller**	**is**	**of**	**a**	**somewhat**	**more**	**sombre**	**and**	**brownish**
尽管	那	的	这	较小的	是	的	一个	有些	更多的	阴沉	和	棕褐色

[kɑːst]	.
cast	**.**
投掷	.

不过，较小那只的颜色略显阴沉，呈棕色调。

”	[ɔːl]	[stɑːz]	[ɑː(r); ə(r)]	[sʌnz]	,
”	**All**	**stars**	**are**	**suns**	**,**
”	全部	明星	是	太阳	,

所有的星星都是太阳，

[bʌt; bət]	[ðeɪ]	['veəri]	[səʊ]	[mʌtʃ]	[ɪn]	['braɪtnəs]	[ænd; ənd]	[saɪz]	[ænd; ənd]	['kwɒləti]	[ɒv; əv]	[laɪt]	[ðæt]	[ˌaɪ 'tiː]
but	**they**	**vary**	**so**	**much**	**in**	**brightness**	**and**	**size**	**and**	**quality**	**of**	**light**	**that**	**it**
但	他们	各不相同	所以	很多	在	亮度	和	尺寸	和	质量	的	光	那	它

[ɪz][æz; əz]	['dɪfɪkəlt]	[tuː; tə]	[mætʃ]	[tuː]	[stɑːz]	[ɪn][ðə; ði]	[skaɪ][æz; əz]	[tuː]	[triːz]	[ɪn][ə; eɪ]	[wʊd]	.
is	**as**	**difficult**	**to**	**match**	**two**	**stars**	**in**	**the**	**sky**	**as**	**two**	**trees**	**in**	**a**	**wood**	**.**
是	作为	难的	到	匹配	二	明星	在	这	天空	作为	二	树木	在	一个	木头	.

但是，星星的亮度、大小和光线质量差异很大，就像在树林里寻找两棵树一样，在天空中寻找两颗相同的星星也很困难。

[jet]	[wʌn][ɒv; əv]	[ðɪs]	[peə(r)][ɪz][æn; ən]	['ɔːlməʊst][ɪg'zækt]	['kaʊntəpɑːt]	[ɒv; əv]['aʊə(r)]	[sʌn]	.
Yet	**one**	**of**	**this**	**pair**	**is**	**an**	**almost**	**exact**	**counterpart**	**of**	**our**	**sun**	**.**
然而	一	的	这	一对	是	一个	几乎	精确的	对应物	的	我们的	太阳	.

然而，这对行星中的一颗几乎与我们的太阳一模一样。

[ðə; ði][peə(r)][ɪz]	[ə'prəʊtʃɪŋ]	[ˌjuː 'es]	,
The	**pair**	**is**	**approaching**	**us**	**,**
这	一对	是	接近	我们	,

两人正朝我们走来，

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði]	[seɪm]	[taɪm]	[rɪ'vɒlvɪŋ]	[wʌn]	[ə'baʊt]	[ðə; ði]['ʌðə(r)][ɪn]	[ə; eɪ]['pɪəriəd]	[ɒv; əv]	[ə'baʊt]
and	**at**	**the**	**same**	**time**	**revolving**	**one**	**about**	**the**	**other**	**in**	**a**	**period**	**of**	**about**
和	在	这	相同的	时间	旋转	一	关于	这	其他	在	一个	时期	的	关于

['eɪti]	[j'iəz]	.
eighty	**years**	**.**
八十	年	.

同时，在大约八十年的时间里，两者相互影响、相互影响。

[ðə; ði]['ʌðə(r)]['pɔɪntə(r)]	, ['biːtə]	[sɛn'tɔːraɪ]	, [ɪz][ə; eɪ][stɑː(r)]	['veri]	['dɪfrənt]	[frɒm; frəm]['aʊə(r)]	[sʌn]	.
The	**other**	**Pointer**	**,**	**Beta**	**Centauri**	**,**	**is**	**a**	**star**	**very**	**different**	**from**	**our**	**sun**	**.**
这	其他	指针	,	Beta	半人马座	,	是	一个	星星	非常	不同的	从	我们的	太阳	.

另一颗指针星，半人马座β星，是一颗与太阳截然不同的恒星。

[ˌaɪ 'tiː]	[biˈlɔŋz]	[tuː; tə][ə; eɪ]	[taɪp]	[kɔːld]	“	[oʊ'raɪən]	[stɑːz]	”	[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][səʊ]	['meni]	[ɑː(r); ə(r)]	[faʊnd]	[ɪn]
It	**belongs**	**to**	**a**	**type**	**called**	**“**	**Orion**	**stars**	**”**	**because**	**so**	**many**	**are**	**found**	**in**
它	属于	到	一个	类型	称为	“	猎户座	明星	”	因为	所以	许多	是	成立	在

[ðæt]	[ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n]	.
that	**constellation**	**.**
那	星座	.

它属于“猎户座星”类型，因为在猎户座中可以找到很多这种类型的星。

[ɪn'sted]	[ɒv; əv]	['ʃaɪnɪŋ]	[wɪð]	[ə; eɪ]	['jeləʊ]	[laɪt]	,	[ðeɪ]	[ɑː(r); ə(r)]	[bluː]	[ɔː(r)]	['bluːɪʃ]	-	[waɪt]	,
Instead	**of**	**shining**	**with**	**a**	**yellow**	**light**	**,**	**they**	**are**	**blue**	**or**	**bluish**	**-**	**white**	**,**
反而	的	灼灼	和	一个	黄色的	光	,	他们	是	蓝色的	或者	蓝蓝色	-	白色的	,

它们不是发出黄光，而是发出蓝色或蓝白色光。

[ænd; ənd][ðeə(r)] ['gləʊɪŋ] ['ætməsˌfɪr] [kən'teɪn] [k'wɒntɪtɪz] [ɒv; əv]['hiːliəm] ,

and	their	glowing	atmospheres	contain	quantities	of	helium	,
和	他们的	发光	氛围	包含	数量	的	氦	,

它们发光的大气层中含有大量的氦气。

[ðə; ði][gæs] [wɪtʃ] [wɒz; wəz]['əʊnli]['riːs(ə)ntli] [dɪ'skʌvəd] [ɒn] [ɜːθ] [ðəʊ] [ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] [biːn]

the	gas	which	was	only	recently	discovered	on	earth	though	it	had	been
这	气体	哪个	曾是	仅有的	最近	发现	在	地球	尽管	它	有	到过

[nəʊn] [fɔː(r); fə(r)] ['meni] [j'iəz] [ɪn][ðə; ði] [sʌn] .

known	for	many	years	in	the	sun	.
已知	为了	许多	年	在	这	太阳	.

这种气体虽然在太阳中已经存在多年，但直到最近才在地球上被发现。

['ɒksɪdʒən][ænd; ənd]['naɪtrədʒən][ænd; ənd][sʌm; səm] [jet] [ˌʌn'nəʊn] ['elɪmənts] [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ]['prez(ə)nt] .

Oxygen	and	nitrogen	and	some	yet	unknown	elements	are	also	present	.
氧	和	氮	和	一些	然而	未知	元素	是	还	展示	.

其中还含有氧、氮以及一些尚未发现的元素。

['ælfə] ['kruːsis] , [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [stɑː(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [krɒs] , [ɪz]['ɔːlsəʊ][ə; eɪ] [bluː] [oʊ'raɪən][stɑː(r)] ,

Alpha	Crucis	,	the	brightest	star	of	the	Cross	,	is	also	a	blue	Orion	star	,
阿尔法	十字架	,	这	最亮的	星星	的	这	叉	,	是	还	一个	蓝色的	猎户座	星星	,

十字星（Alpha Crucis），十字架上最亮的星，也是猎户座的一颗蓝色恒星。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['telɪskəʊp] [ʃəʊz] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][biː; bi]['trɪp(ə)l] .

and	the	telescope	shows	it	to	be	triple	.
和	这	望远镜	演出	它	到	是	三倍	.

望远镜显示它是三重星。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] [braɪt] [twɪn] [stɑːz] ,

There	are	two	bright	twin	stars	,
那里	是	二	明亮的	双	明星	,

有两颗明亮的双星，

[ænd; ənd][ə; eɪ]['feɪntə(r)][wʌn] [wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi][dʒʌst]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd]

and	a	fainter	one	which	would	be	just	visible	to	the	naked
和	一个	较暗	一	哪个	会	是	只是	可见的	到	这	裸

还有一条更暗的，裸露的身体也勉强能看到。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	17	]
[	页	-	]

[第17页]

[aɪ] [ɪf] [ə'ləʊn] ,

eye	if	alone	,
眼睛	如果	独自的	,

如果只有一只眼睛，

[bʌt; bət] ['biːɪŋ] [ˌoʊvər'paʊərd] [baɪ][ðə; ði] ['brɪliəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [braɪt] [peə(r)][kæn; kən]['əʊnli][biː; bi]

but	being	overpowered	by	the	brilliance	of	the	bright	pair	can	only	be
但	存在	实力悬殊	经过	这	辉煌	的	这	明亮的	一对	能	仅有的	是

[siːn] [ɪn][ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['telɪskəʊp] .

seen	in	a	large	telescope	.
已见	在	一个	大的	望远镜	.

但由于这对明亮双星的光芒过于耀眼，只有用大型望远镜才能看到它们。

[kwaɪt] [ə; eɪ] [smɔːl] ['telɪskəʊp] [wɪl] ['seprət] [ðə; ði] [twɪnz] .

Quite	a	small	telescope	will	separate	the	twins	.
相当	一个	小的	望远镜	将要	分离	这	双胞胎	.

用一架很小的望远镜就能分辨出这对双胞胎。

['eikənɑ:] , [ðə; ði][lɑ:st] - [ɒv; əv] - [ðə; ði] - ['rɪvə(r)] , [ɪz]['ɔ:lsəʊ][æn; ən][oʊ'raɪən][stɑ:(r)] ,

Achernar	,	**the**	**Last**	-	**of**	-	**the**	-	**River**	,	**is**	**also**	**an**	**Orion**	**star**	,
阿克纳尔	,	这	最后的	-	的	-	这	-	河	,	是	还	一个	猎户座	星星	,

阿克纳尔（Achernar），又称"河流之末星"，也是猎户座的一颗恒星。

- [lait] - [j'iəz] ['dɪstənt][frɒm; frəm][ju: 'es] — [ai] . [i:] . [lait] [teɪks] - [j'iəz] [tu:; tə] [kʌm] [frɒm; frəm]

75	**light**	-	**years**	**distant**	**from**	**us**	**—**	**i**	**.**	**e**	**.**	**light**	**takes**	**75**	**years**	**to**	**come**	**from**
-	光	-	年	遥远	从	我们	—	我	.	e	.	光	需要	-	年	到	来	从

[ˌaɪ 'ti:][tu:; tə][ju: 'es] .

it	**to**	**us**	**.**
它	到	我们	.

距离我们75光年——也就是说，光从那里到我们这里需要75年时间。

[ðə; ði][sʌn] [ɪf] [rɪ'mu:vd] [tu:; tə][ə; eɪ] [θɜ:d] [ɒv; əv] [ðɪs] ['dɪstəns] [wʊd] [bi:; bi] ['beəli] ['vɪzəb(ə)l][tu:; tə]

The	**sun**	**if**	**removed**	**to**	**a**	**third**	**of**	**this**	**distance**	**would**	**be**	**barely**	**visible**	**to**
这	太阳	如果	已移除	到	一个	第三	的	这	距离	会	是	仅仅	可见的	到

[ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] .

the	**naked**	**eye**	**.**
这	裸	眼睛	.

如果将太阳移到这个距离的三分之一处，肉眼就几乎看不见了。

['rɪdʒəl] , ['ɔ:'raɪənz] [fʊt] , [ɪz][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [stɑ:(r)][ɒv; əv] [ðɪs] [klɑ:s] .

Rigel	,	**Orion's**	**foot**	,	**is**	**the**	**brightest**	**star**	**of**	**this**	**class**	**.**
里格尔	,	猎户座的	脚	,	是	这	最亮的	星星	的	这	班级	.

参宿七（猎户座的脚）是这类恒星中最亮的。

[ɪts] [ɪn'trɪnzɪk] ['brɪljənsi] [ænd; ənd][ɪts][saɪz][mʌst; məst][bi:; bi] [ɪ'nɔ:məs] ,

Its	**intrinsic**	**brilliancy**	**and**	**its**	**size**	**must**	**be**	**enormous**	**,**
它是	固有的	才华横溢	和	它是	尺寸	必须	是	巨大的	,

它本身的光辉和体积必定极其巨大。

[fɔ:(r); fə(r)][ɪts] ['dɪstəns] [ɪz] ['sɜ:t(ə)nli] [mɔ:(r)][ðæn; ðən] - [lait] - [j'iəz] , [ænd; ənd] [meɪ] [bi:; bi] ['greɪtli]

for	**its**	**distance**	**is**	**certainly**	**more**	**than**	**360**	**light**	-	**years**	**,**	**and**	**may**	**be**	**greatly**
为了	它是	距离	是	当然	更多的	比	-	光	-	年	,	和	可能	是	非常

[mɔ:(r)] .

more	**.**
更多的	.

因为它的距离肯定超过 360 光年，而且可能还要远得多。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['dɪstəns] [ɪz] [ɪn'kri:sɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ɒv; əv] - [maɪlz][ə; eɪ]['sekənd] .

And	**the**	**distance**	**is**	**increasing**	**at**	**the**	**rate**	**of**	**39**	**miles**	**a**	**second**	**.**
和	这	距离	是	增加	在	这	速度	的	-	英里	一个	第二	.

而且距离正以每秒 39 英里的速度增加。

['rɪdʒəl][ɪz]['ɔ:lsəʊ][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l][stɑ:(r)] , [bʌt; bət][ɪts] [kəm'pænjən][ɪz] ['veri] [feɪnt] .

Rigel	**is**	**also**	**a**	**double**	**star**	**,**	**but**	**its**	**companion**	**is**	**very**	**faint**	**.**
里格尔	是	还	一个	双倍的	星星	,	但	它是	伴侣	是	非常	头晕的	.

参宿七也是一颗双星，但它的伴星非常暗淡。

[ɪn][æn; ən][eit] - [ɪntʃ] ['telɪskəʊp] [ðə; ði] [braɪt] [stɑ:(r)] [lʊks] [waɪt] [ɔ:(r)] [peɪl] ['lemən] - ['jeləʊ] ,

In	**an**	**8**	-	**inch**	**telescope**	**the**	**bright**	**star**	**looks**	**white**	**or**	**pale**	**lemon**	-	**yellow**	**,**
在	一个	8	-	英寸	望远镜	这	明亮的	星星	看起来	白色的	或者	苍白	柠檬	-	黄色的	,

在8英寸望远镜中，这颗明亮的恒星看起来是白色或淡柠檬黄色。

[kən'trɑ:stɪŋ] ['bju:tɪfli] [wɪð] [ðə; ði]['lɪt(ə)l][kəm'pænjən] [wɪtʃ] [ɪz] [blu:] .

contrasting	**beautifully**	**with**	**the**	**little**	**companion**	**which**	**is**	**blue**	**.**
对比	非常漂亮	和	这	小的	伴侣	哪个	是	蓝色的	.

与蓝色的小伙伴形成了美丽的对比。

['spaɪkə] , [ðə; ði][ɪə(r)][ɒv; əv] [kɔ:n] [ɪn][ðə; ði][hænd][ɒv; əv][ðə; ði]['vɜ:dʒɪn] , [ɪz] [ɪ'meʒərəbli] ['dɪstənt]

Spica	**,**	**the**	**Ear**	**of**	**Corn**	**in**	**the**	**hand**	**of**	**the**	**Virgin**	**,**	**is**	**immeasurably**	**distant**
尖峰	,	这	耳朵	的	玉米	在	这	手	的	这	处女	,	是	无法估量	遥远

[frɒm; frəm][ˌju: 'es] ,

from	**us**	**,**
从	我们	,

圣母手中的麦穗，也就是角宿一，距离我们无比遥远。

[ænd; ənd][ɪts] [kəm'pænjən] [ɪz][ɪn'vɪzəb(ə)l]['i:v(ə)n][ɪn][ðə; ði][məʊst] ['paʊəf(ə)l] ['telɪskoʊps] .

and	**its**	**companion**	**is**	**invisible**	**even**	**in**	**the**	**most**	**powerful**	**telescopes**	**.**
和	它是	伴侣	是	无形的	甚至	在	这	最多	强大的	望远镜	.

它的伴星即使在最强大的望远镜中也无法观测到。

[ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [dɪ'skʌvəd] [baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['spektrəskəʊp] , [fɔ:(r); fə(r)] ,

It	**was**	**discovered**	**by**	**means**	**of**	**the**	**spectroscope**	**,**	**for**	**,**
它	曾是	发现	经过	方法	的	这	光谱仪	,	为了	,

它是通过光谱仪发现的，因为

[wen] [ðə; ði] [laɪt] [ɒv; əv][ðə; ði][stɑ:(r)][ɪz] [drɔ:n] [aʊt]['ɪntu:][ə; eɪ] [lɒŋ] ['reɪnbəʊ] - ['kʌləd] ['rɪbən]

when	**the**	**light**	**of**	**the**	**star**	**is**	**drawn**	**out**	**into**	**a**	**long**	**rainbow**	**-**	**coloured**	**ribbon**
什么时候	这	光	的	这	星星	是	绘制	出去	进入	一个	长的	彩虹	-	有色	丝带

[krɒst] [baɪ][dɑ:k] [laɪnz] ,

crossed	**by**	**dark**	**lines**	**,**
交叉	经过	黑暗的	线条	,

当星光被拉长成一条长长的彩虹色丝带，其中穿插着深色的线条时，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [faʊnd] [ðæt] [ðeə(r)]

it	**is**	**found**	**that**	**there**
它	是	成立	那	那里

研究发现，那里

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	**Pg**	**18**	**]**
[	页	-	]

[第18页]

[ɑ:(r); ə(r)] [tu:] ['rɪbənz] , [wʌn] [braɪt] , [ðə; ði]['ʌðə(r)] ['veri] [feɪnt] ,

are	**two**	**ribbons**	**,**	**one**	**bright**	**,**	**the**	**other**	**very**	**faint**	**,**
是	二	丝带	,	一	明亮的	,	这	其他	非常	头晕的	,

是两条丝带，一条颜色鲜艳，另一条颜色很淡。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [laɪnz] [ɒv; əv] [ði:z] [tu:] ['spektrə] [drɔ:] [ə'pɑ:t][ænd; ənd] [ðen] [kʌm] [tə'geðə(r)]

and	**that**	**the**	**lines**	**of**	**these**	**two**	**spectra**	**draw**	**apart**	**and**	**then**	**come**	**together**
和	那	这	线条	的	这些	二	光谱	画	除	和	然后	来	一起

[ə'gen] [wʌns][ɪn] ['evri] [fɔ:(r)] [deɪz] ,

again	**once**	**in**	**every**	**four**	**days**	**,**
再次	一次	在	每一个	四	天	,

这两个光谱线每隔四天就会分开一次，然后再重新汇合一次。

['ʃəʊɪŋ] [ðæt] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)] [tu:] [stɑ:z] [kləʊz] [tə'geðə(r)] [ænd; ənd] [rɪ'vɒlvɪŋ] [raʊnd] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [ɪn]

showing	**that**	**there**	**are**	**two**	**stars**	**close**	**together**	**and**	**revolving**	**round**	**one**	**another**	**in**
显示	那	那里	是	二	明星	关闭	一起	和	旋转	圆形的	一	其他	在

[ðɪs] [ʃɔ:t] [taɪm] .

this	**short**	**time**	**.**
这	短的	时间	.

这表明在很短的时间内，有两颗恒星彼此靠近并相互旋转。

[ðə; ði][dʒɔɪnt] [mæs] [ɒv; əv][ðə; ði][peə(r)][ɪz] [tu:] [ænd; ənd][ə; eɪ][hɑ:f] [taɪmz] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] .

The	**joint**	**mass**	**of**	**the**	**pair**	**is**	**two**	**and**	**a**	**half**	**times**	**that**	**of**	**the**	**sun**	**.**
这	联合的	大量的	的	这	一对	是	二	和	一个	一半	时代	那	的	这	太阳	.

这对天体的总质量是太阳质量的2.5倍。

['spaɪkə][ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst][stɑːz] [huːz] [ɪn'vɪzəb(ə)l][kəm'pænjən][wɒz; wəz] [dɪ'skʌvəd] [ɪn] [ðɪs]

Spica	**is**	**one**	**of**	**the**	**first**	**stars**	**whose**	**invisible**	**companion**	**was**	**discovered**	**in**	**this**
尖峰	是	一	的	这	第一的	明星	谁	无形的	伴侣	曾是	发现	在	这

[wei] ,

way	**,**
方式	,

角宿一是第一批以这种方式发现其隐形伴星的恒星之一。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlsəʊ] [kə'nektɪd] [wɪð] [ə'nʌðə(r)] [dɪ'skʌvəri] ,

and	**it**	**is**	**also**	**connected**	**with**	**another**	**discovery**	**,**
和	它	是	还	连接	和	其他	发现	,

它还与另一项发现有关，

[meɪd] ['nɪəli] ['twenti] ['sentʃəriz] ['ɜːlɪə(r)] [baɪ] [hɪ'pɑːkəs] [ɪn][ðə; ði]['aɪlənd][ɒv; əv] [rəʊdz] .

made	**nearly**	**twenty**	**centuries**	**earlier**	**by**	**Hipparchus**	**in**	**the**	**island**	**of**	**Rhodes**	**.**
制成	几乎	二十	几个世纪	早些时候	经过	希帕克斯	在	这	岛	的	罗德岛	.

比希帕克斯早近两千年，在罗德岛创作。

[hiː; hi][wɒz; wəz] ['peɪʃntli] ['plɒtɪŋ] [ðə; ði] [pə'zɪʃnz] [ɒv; əv][ɔːl][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l][stɑːz] ,

He	**was**	**patiently**	**plotting**	**the**	**positions**	**of**	**all**	**the**	**visible**	**stars**	**,**
他	曾是	耐心	绘制	这	职位	的	全部	这	可见的	明星	,

他耐心地绘制着所有可见恒星的位置。

[wen] [hiː; hi] [faʊnd] [ə; eɪ] [slaɪt] [dɪ'skrepənsi] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['pleɪsɪz]['gɪv(ə)n][tuː; tə]['spaɪkə][baɪ]

when	**he**	**found**	**a**	**slight**	**discrepancy**	**between**	**the**	**places**	**given**	**to**	**Spica**	**by**
什么时候	他	成立	一个	轻微	差异	之间	这	地方	给定	到	尖峰	经过

[hɪm'self] [ænd; ənd] [ə'nʌðə(r)] [griːk] [ə'strɒnəmə(r)] ,

himself	**and**	**another**	**Greek**	**astronomer**	**,**
他自己	和	其他	希腊语	天文学家	,

当他发现自己和另一位希腊天文学家给出的角宿一的位置略有出入时，

[huː] [hæd; həd] [əb'zɜːvd] [ə'baʊt][ə; eɪ] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['fɪfti] [j'iəz] ['ɜːlɪə(r)] .

who	**had**	**observed**	**about**	**a**	**hundred**	**and**	**fifty**	**years**	**earlier**	**.**
WHO	有	观察到	关于	一个	百	和	五十	年	早些时候	.

大约一百五十年前，有人观察过这种情况。

[ɪg'zæmɪnɪŋ] ['ɪntuː] [ðɪs] [led] [hɪm] [tuː; tə] [dɪ'skʌvə(r)] [ðæt] [ɔːl] [stɑːz] [tʃeɪndʒ] [ðeə(r)] [ə'pærənt] [pə'zɪʃnz]

Examining	**into**	**this**	**led**	**him**	**to**	**discover**	**that**	**all**	**stars**	**change**	**their**	**apparent**	**positions**
检查	进入	这	引领	他	到	发现	那	全部	明星	改变	他们的	明显	职位

['veri] ['sləʊli] ,

very	**slowly**	**,**
非常	缓慢地	,

深入研究后，他发现所有恒星的视位置变化都非常缓慢。

[kəm'pliːtɪŋ] [ə; eɪ]['saɪk(ə)l][ɒv; əv] [tʃeɪndʒ] [ɪn] ['nɪəli] - , - [j'iəz] ,

completing	**a**	**cycle**	**of**	**change**	**in**	**nearly**	**26**	**,**	**000**	**years**	**,**
完成	一个	循环	的	改变	在	几乎	-	,	-	年	,

历经近26000年，完成了一次变革周期。

[səʊ] [ðæt] - ['sentʃəriz] [mɔː(r)][mʌst; məst] [ɪ'læps] [bɪ'fɔː(r)] ['eni][ə'strɒnəmə(r)] [siːz] ['spaɪkə][ɪn][ɪg'zæktli]

so	**that**	**240**	**centuries**	**more**	**must**	**elapse**	**before**	**any**	**astronomer**	**sees**	**Spica**	**in**	**exactly**
所以	那	-	几个世纪	更多的	必须	流逝	前	任何	天文学家	看到	尖峰	在	确切地

[ðə; ði] [seɪm] [pleɪs] [æz; əz] [weə(r)] [hɪ'pɑːkəs] [sɔː] [hɜː(r); hə(r)] .

the	**same**	**place**	**as**	**where**	**Hipparchus**	**saw**	**her**	**.**
这	相同的	地方	作为	在哪里	希帕克斯	锯	她	.

因此，还需要经过 240 个世纪，才会有天文学家在与喜帕恰斯观测到它的位置完全相同的地方看到角宿一。

[ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnd] [fɔː(r); fə(r)]['mɒd(ə)n] [ə'strɔnəməz] [tuː; tə][dɪ'skʌvə(r)] [ðæt] [ðə; ði] [ə'pærənt] [tʃeɪndʒ] [ɪz]

It	remained	for	modern	astronomers	to	discover	that	the	apparent	change	is
它	剩余	为了	现代的	天文学家	到	发现	那	这	明显	改变	是

[djuː] [tuː; tə][ə; eɪ] [sləʊ] ['nɒdɪŋ] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɜːrθs] ['æksɪs] .

due	to	a	slow	nodding	motion	of	the	Earth's	axis	.
到期的	到	一个	慢的	点头	运动	的	这	地球的	轴	.

现代天文学家后来发现，这种明显的变化是由于地球自转轴的缓慢摆动造成的。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	19	]
[	页	-	]

[第19页]

[bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv][ɔːl] [stɑːz] [ɪn][ðə; ði] [həʊl] [skaɪ][ɪz]['sɪriəs] , [ðə; ði][dɒg] - [stɑː(r)] .

Brightest	of	all	stars	in	the	whole	sky	is	Sirius	,	the	Dog	-	Star	.
最亮的	的	全部	明星	在	这	所有的	天空	是	天狼星	,	这	狗	-	星星	.

整个天空中最亮的星星是天狼星，又称犬星。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['wəːʃip] [baɪ][ðə; ði] ['eɪnʃənt] [ɪ'dʒɪpʃ(ə)nz] ,

It	was	worshipped	by	the	ancient	Egyptians	,
它	曾是	崇拜	经过	这	古老的	埃及人	,

它曾被古埃及人崇拜。

[ænd; ənd][ðə; ði] [deɪ] [ɒn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][rəʊz][dʒʌst][bɪ'fɔː(r)][ðə; ði] [sʌn] [wɒz; wəz] ['kaʊntɪd] [æz; əz][ðə; ði]

and	the	day	on	which	it	rose	just	before	the	sun	was	counted	as	the
和	这	天	在	哪个	它	玫瑰	只是	前	这	太阳	曾是	计数	作为	这

[fɜːst] [deɪ] [ɒv; əv][ðeə(r)][jɪə(r)] .

first	day	of	their	year	.
第一的	天	的	他们的	年	.

太阳在太阳升起之前出现的那天，被算作他们一年的第一天。

[ðə; ði]['ærəbz] , [wen] [ðeɪ] ['lɜːnɪd] [ðə; ði] [ə'strɒnəmi] [ɒv; əv][mɔː(r)] ['eɪnʃənt] ['neɪʃnz] , [wɜː(r); wə(r)]

The	Arabs	,	when	they	learned	the	astronomy	of	more	ancient	nations	,	were
这	阿拉伯人	,	什么时候	他们	学习	这	天文学	的	更多的	古老的	国家	,	是

[fə'bɪd(ə)n] [tuː; tə][ə'dɒpt][ðeə(r)][stɑː(r)] - ['wɜːʃɪp] ,

forbidden	to	adopt	their	star	-	worship	,
禁止	到	采纳	他们的	星星	-	崇拜	,

阿拉伯人学习了古代民族的天文学后，被禁止接受他们的星象崇拜。

[hens] [ðə; ði] ['seɪɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [kə'rɑːn] , ['ɒf(ə)n][kwəʊtid][baɪ]['ærəb] ['raɪtər] : “ [ðə; ði] [haɪɪst] [seθ] ,

hence	the	saying	in	the	Koran	,	often	quoted	by	Arab	writers	:	“	The	Highest	saith	,
因此	这	说	在	这	《古兰经》	,	经常	引	经过	阿拉伯	作家	:	“	这	最高	赛斯说	,

因此，《古兰经》中有这样一句常被阿拉伯作家引用的格言：“至高者说，

[hiː; hi][ɪz] [lɔːd] [ɒv; əv]['sɪriəs] .

He	is	lord	of	Sirius	.
他	是	主	的	天狼星	.

他是天狼星之主。

” ['sɪriəs][ɪz] ['muːvɪŋ] ['ræpɪdli] [θruː] [speɪs] , [nɒt] ['juːnɪfɔːmli][bʌt; bət] [wɪð] [æn; ən] ['ɒsɪleɪtɪŋ]

”	Sirius	is	moving	rapidly	through	space	,	not	uniformly	but	with	an	oscillating
”	天狼星	是	移动	快速	通过	空间	,	不是	均匀地	但	和	一个	振荡

['muːvmənt] ,

movement	,
移动	,

“天狼星在太空中快速运动，但并非匀速运动，而是呈振荡运动。”

[ænd; ənd] ['besəl] [ɪn] - “ ['faʊndɪd] [ðə; ði] [ə'strɒnəmi] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪn'vɪzəb(ə)l] ” [baɪ] ['ʃəʊɪŋ] [ðæt]
and **Bessel** **in** **1844** **“** **founded** **the** **astronomy** **of** **the** **invisible** **”** **by** **showing** **that**
和 贝塞尔 在 - “ 创立 这 天文学 的 这 无形的 ” 经过 显示 那
[ðiːz] [ˌɪregjə'lærətɪ] [maɪt] [biː; bi] [kɔːzd] [baɪ][ə; eɪ][dɑːk] [dɪ'stɜːbɪŋ] [kəm'pænjən] .
these **irregularities** **might** **be** **caused** **by** **a** **dark** **disturbing** **companion** **.**
这些 违规行为 可能 是 导致 经过 一个 黑暗的 令人不安 伴侣 .

1844 年，贝塞尔“创立了不可见天体的天文学”，他证明这些不规则现象可能是由一个黑暗的、令人不安的伴星引起的。

[eɪt] [j'iəz] ['leɪtə(r)] , ['mɪstə(r)] . ['ælvən] [klɑːk] , ['wɪʃɪŋ] [tuː; tə] [test] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] [lenz] [dʒʌst] [meɪd] [baɪ]
Eight **years** **later** **,** **Mr** **.** **Alvan** **Clark** **,** **wishing** **to** **test** **a** **large** **lens** **just** **made** **by**
八 年 之后 , 先生 . 阿尔文 克拉克 , 祝 到 测试 一个 大的 镜片 只是 制成 经过
[hɪz; ɪz][fɜːm] ,
his **firm** **,**
他的 公司 ,

八年后，阿尔文·克拉克先生想测试一下他公司刚刚生产的一款大型镜头，

[tɜːnd] [ˌaɪ 'tiː][ɒn] ['sɪrɪəs] , [ænd; ənd][ləʊ] !
turned **it** **on** **Sirius** **,** **and** **lo** **!**
转向 它 在 天狼星 , 和 洛 !

打开 Sirius，瞧！

[ðeə(r)][wɒz; wəz][ðə; ði] ['sætəlaɪt] [ɪn][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n] [rɪ'kwaɪəd] [tuː; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði] ['veɪgəriz] [ɒv; əv]
there **was** **the** **satellite** **in** **the** **position** **required** **to** **explain** **the** **vagaries** **of**
那里 曾是 这 卫星 在 这 位置 必需的 到 解释 这 反复无常 的
['sɪrɪəs] .
Sirius **.**
天狼星 .

有一颗卫星处于合适的位置，可以解释天狼星的运行规律。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɒt] ['ðeəfɔː(r)] ['həʊlli] [dɑːk] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [ʃaɪnz] [wɪð] [səʊ]['fiːb(ə)l][ə; eɪ] [laɪt] [ðæt] ,
It **is** **not** **therefore** **wholly** **dark** **,** **but** **it** **shines** **with** **so** **feeble** **a** **light** **that** **,**
它 是 不是 所以 完全 黑暗的 , 但 它 闪耀 和 所以 微弱 一个 光 那 ,

因此，它并非完全黑暗，而是散发着微弱的光芒，以至于

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː][wɜː(r); wə(r)] [brɔːt] [æz; əz][nɪə(r)][tuː; tə][ˌjuː 'es][æz; əz]['aʊə(r)] [əʊn] [sʌn] ,
if **it** **were** **brought** **as** **near** **to** **us** **as** **our** **own** **sun** **,**
如果 它 是 带来 作为 靠近 到 我们 作为 我们的 自己的 太阳 ,

如果它能像我们的太阳一样靠近我们，

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [ə'pɪə(r)] ['əʊnli][wʌn] - ['hʌndrədθ] [æz; əz] [braɪt] [æz; əz][hiː; hi][ɪz] ,
it **would** **appear** **only** **one** **-** **hundredth** **as** **bright** **as** **he** **is** **,**
它 会 出现 仅有的 一 - 百分之一 作为 明亮的 作为 他 是 ,

它看起来只有他本人的百分之一的亮度。

['iːv(ə)n] [ðəʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] ['sʌmwɒt] [mɔː(r)] ['mæsɪv] ['bɒdi] .
even **though** **it** **is** **a** **somewhat** **more** **massive** **body** **.**
甚至 尽管 它 是 一个 有些 更多的 大量的 身体 .

尽管它的体积要大一些。

['sɪrɪəs] [ɪt'self][ɪz]['əʊnli][ə'baʊt] [tuː] [ænd; ənd][ə; eɪ][hɑːf][taɪmz] [æz; əz] ['mæsɪv] [æz; əz]['aʊə(r)] [sʌn] ,
Sirius **itself** **is** **only** **about** **two** **and** **a** **half** **times** **as** **massive** **as** **our** **sun** **,**
天狼星 本身 是 仅有的 关于 二 和 一个 一半 时代 作为 大量的 作为 我们的 太阳 ,

天狼星本身的质量只有太阳的两倍半左右。

[bʌt; bət] [ɪ'mensli] [mɔː(r)] ['brɪliənt] .
but **immensely** **more** **brilliant** **.**
但 非常 更多的 杰出的 .

但要精彩得多。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði]['tɪpɪk(ə)l][stɑː(r)][ɒv; əv][ðə; ði] “ ['sɪəriən] ” [klɑːs] , [tuː; tə] [wɪtʃ] [bɪ'lɒŋ] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði]
It **is** **the** **typical** **star** **of** **the** **“** **Sirian** **”** **class** **,** **to** **which** **belong** **many** **of** **the**
它 是 这 典型的 星星 的 这 “ 天狼星 ” 班级 , 到 哪个 属于 许多 的 这

它是典型的“天狼星”型恒星，许多恒星都属于这一类。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 20]
[页 -]

[第20页]

[bɹ'aɪtəst] [stɑːz] [ɪn] [ðə; ði] ['hevənz] ,
brightest stars in the heavens ,
最亮的 明星 在 这 天 ,

天空中最亮的星星，

[waɪt] [stɑːz] [ɪn] [huːz] ['spektrə] [brɔːd] ['haɪdrədʒən] [laɪnz] [fɔːm] [ðə; ði] [məʊst] ['straɪkɪŋ] ['fiːtʃə(r)] ,
white stars in whose spectra broad hydrogen lines form the most striking feature ,
白色的 明星 在 谁 光谱 广阔 氢 线条 形式 这 最多 引人注目 特征 ,

白色恒星的光谱中最显著的特征是宽阔的氢线，

['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ə; eɪ] ['veri] [ɪk'stensɪv] ['ætməsfɪə(r)] [ɒv; əv] ['gləʊɪŋ] ['haɪdrədʒən] .
indicating a very extensive atmosphere of glowing hydrogen .
表明 一个 非常 广泛的 气氛 的 发光 氢 .

这表明存在非常广泛的发光氢气大气层。

[braɪt] ['sɪriəs] [ænd; ənd] [hɪz; ɪz] [dɪm] [kəm'pænjən] [rɪ'vɒlv] [raʊnd] [ðeə(r)] ['kɒmən] ['sentə(r)] [ɒv; əv] ['grævəti]
Bright Sirius and his dim companion revolve round their common centre of gravity
明亮的 天狼星 和 他的 暗淡 伴侣 围绕 圆形的 他们的 常见的 中心 的 重力
[ɪn] ['fɪfti] [j'iəz] .
in fifty years .
在 五十 年 .

明亮的天狼星和它昏暗的同伴以五十年为周期，围绕着它们的共同重心旋转。

['fəʊməˌləʊt] , [ðə; ði] [maʊθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fɪʃ] , [bi'lɔŋz] [tuː; tə] [ðə; ði] ['siəriən] [taɪp] [ɒv; əv] [stɑːz] ,
Fomalhaut , the mouth of the Fish , belongs to the Sirian type of stars ,
北落师门 , 这 嘴 的 这 鱼 , 属于 到 这 天狼星 类型 的 明星 ,

北落师门（Fomalhaut），又称鱼嘴星，属于天狼星类型恒星。

[ænd; ənd] [ɪz] ['ɔːlsəʊ] ['veri] ['brɪliənt] ,
and is also very brilliant ,
和 是 还 非常 杰出的 ,

而且他非常聪明，

['gɪvɪŋ] [aʊt] [ˌfɔː'tiːn] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [hɑːf] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz] ['aʊə(r)] [sʌn] .
giving out fourteen and a half times as much light as our sun .
给予 出去 十四 和 一个 一半 时代 作为 很多 光 作为 我们的 太阳 .

它的光照强度是太阳的十四倍半。

[ɪts] ['dɪstəns] [ɪz] - [laɪt] - [j'iəz] .
Its distance is 25 light - years .
它是 距离 是 - 光 - 年 .

它距离地球25光年。

[kə'nəʊpəs] , [ðə; ði] ['rʌdə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ʃɪp] ['ɑːgəʊ] , [mʌst; məst] [biː; bi] [ə; eɪ] ['dʒaɪənt] [sʌn] ,
Canopus , the rudder of the Ship Argo , must be a giant sun ,
卡诺珀斯 , 这 舵 的 这 船 阿尔戈 , 必须 是 一个 巨大的 太阳 ,

老人星，也就是阿尔戈号的舵，一定是颗巨大的太阳。

[fɔː(r); fə(r)] [ɪts] ['dɪstəns] [ɪz] [ˌɔːltə'geðə(r)] [bɪ'jɒnd] [riːtʃ] [ɒv; əv] ['meʒəmənt] [ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['stedəli]
for its distance is altogether beyond reach of measurement and it is steadily
为了 它是 距离 是 共 超过 抵达 的 测量 和 它 是 稳步
[ri'siːdɪŋ] [frɒm; frəm] [ˌjuː 'es] ,
receding from us ,
消退 从 我们 ,

因为它的距离完全无法测量，而且它正不断地远离我们。

[jet] [ˌaɪ 'tiː] [ʃaɪnz] [æz; əz][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [stɑː(r)][ɪn][ðə; ði][skaɪ] [ɪk'sept] ['sɪriəs] .

yet	**it**	**shines**	**as**	**the**	**brightest**	**star**	**in**	**the**	**sky**	**except**	**Sirius**	**.**
然而	它	闪耀	作为	这	最亮的	星星	在	这	天空	除了	天狼星	.

然而，除了天狼星之外，它是夜空中最亮的恒星。

[ɪn] ['sʌðən] ['ɪndiə][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] [ə'gɑːstiə] ,

In	**Southern**	**India**	**it**	**is**	**called**	**Agastya**	**,**
在	南方	印度	它	是	称为	阿格斯蒂亚	,

在印度南部，它被称为阿伽斯提亚（Agastya）。

['ɑːftə(r)][ə; eɪ] ['brɑːmɪn] ['rɪʃi] [huː] [led][æn; ən] ['ɜːli] ['eəriən] ['kɒləni] [tuː; tə][ðə; ði] [saʊθ] ,

after	**a**	**Brahmin**	**rishi**	**who**	**led**	**an**	**early**	**Aryan**	**colony**	**to**	**the**	**south**	**,**
后	一个	婆罗门	里希	WHO	引领	一个	早期的	雅利安	殖民地	到	这	南	,

以一位带领早期雅利安人向南迁徙的婆罗门圣人命名。

[ænd; ənd][bɪ'fɔː(r)] [huːm] [ðə; ði]['vɪndhiːə] ['maʊntənz] ['prɔsˌtreɪtid] [ðəm'selvz] [æz; əz][hiː; hi] [pɑːst] .

and	**before**	**whom**	**the**	**Vindhya**	**Mountains**	**prostrated**	**themselves**	**as**	**he**	**passed**	**.**
和	前	谁	这	文迪亚	山脉	俯卧	他们自己	作为	他	通过了	.

当他经过时，文迪亚山脉都向他俯首称臣。

[griːk] [ə'strɔnəməz] ['nəʊtɪst] [ðæt] [ðɪs] [stɑː(r)][rəʊz]['əʊnli][dʒʌst] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][ɒv; əv] [rəʊdz]

Greek	**astronomers**	**noticed**	**that**	**this**	**star**	**rose**	**only**	**just**	**above**	**the**	**horizon**	**of**	**Rhodes**
希腊语	天文学家	注意到	那	这	星星	玫瑰	仅有的	只是	多于	这	地平线	的	罗德岛

,

,

,

希腊天文学家注意到，这颗星只在罗德岛的地平线上方一点点升起。

[bʌt; bət] 7½ [dɪ'griːz] [ə'bʌv] [ˌaɪ 'tiː][æt; ət][ˌælɪg'zɑːndriə] ,

but	**7½**	**degrees**	**above**	**it**	**at**	**Alexandria**	**,**
但	7½	学位	多于	它	在	亚历山大	,

但亚历山大港的气温比这高出7.5度。

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] - ['kælkjuleɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði] [sə'kʌmfərəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] [ɜːθ] , [ai] . [iː] . 360° ,

.	**e**	**.**	**360°**	**,**
.	e	.	360°	,

波塞冬尼乌斯由此计算出地球的周长，即 360°。

[mʌst; məst][biː; bi] - , - ['steɪdiə] .

must	**be**	**240**	**,**	**000**	**stadia**	**.**
必须	是	-	,	-	体育场	.

必须是 240,000 个体育场。

[ðɪs] [ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] ['nɪəli] - , - [maɪlz] , [ə; eɪ]['vælјuː] [sə'praɪzɪŋli] [nɪə(r)][ðə; ði] [kə'rekt] ['fɪgə(r)] , [kən'sɪdərɪŋ]

This	**is**	**equal**	**to**	**nearly**	**23**	**,**	**500**	**miles**	**,**	**a**	**value**	**surprisingly**	**near**	**the**	**correct**	**figure**	**,**	**considering**
这	是	平等的	到	几乎	-	,	-	英里	,	一个	价值	出奇	靠近	这	正确的	数字	,	考虑

这相当于近 23,500 英里，考虑到这一点，这个数值与正确数字出奇地接近。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	**Pg**	**21**	**]**
[	页	-	]

[haʊ] ['dɪfɪkəlt] [ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][hæv; həv] [biːn] [tuː; tə] ['meʒə(r)] [ðə; ði] ['dɪstəns] ['əʊvə(r)][ðə; ði] [siː]

how	difficult	it	must	have	been	to	measure	the	distance	over	the	sea
如何	难的	它	必须	有	到过	到	措施	这	距离	超过	这	海

[bɪ'twiːn] [rəʊdz] [ænd; ənd][ˌælɪg'zɑːndriə] .

between	Rhodes	and	Alexandria	.
之间	罗德岛	和	亚历山大	.

测量罗德岛和亚历山大港之间的海上距离一定非常困难。

[æn'teəriːz] , [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [stɑː(r)][ɪn][ðə; ði] ['skɔːpiən] ,

Antares	,	the	brightest	star	in	the	Scorpion	,
安塔瑞斯	,	这	最亮的	星星	在	这	蝎	,

心宿二，天蝎座中最亮的恒星，

[wɒz; wəz][səʊ] [nemd] [baɪ][ðə; ði] [griːks] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː] ['raɪvlz] [ðə; ði] [red] ['plænɪt] [mɑːz] ([griːk]

was	so	named	by	the	Greeks	because	it	rivals	the	red	planet	Mars	(	Greek
曾是	所以	命名	经过	这	希腊人	因为	它	竞争对手	这	红色的	行星	火星	(	希腊语

['eəriːz]) [ɪn] ['kʌlə(r)] .

Ares	)	in	colour	.
阿瑞斯	)	在	颜色	.

希腊人之所以这样命名，是因为它的颜色可以与红色星球火星（希腊语为阿瑞斯）相媲美。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [red] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ə; eɪ] [dens] ['ætməsfɪə(r)] [ʃʌt] [aʊt][məʊst][ɒv; əv][ɪts] [bluː] [reɪz] .

It	is	red	because	a	dense	atmosphere	shuts	out	most	of	its	blue	rays	.
它	是	红色的	因为	一个	稠密	气氛	关闭	出去	最多	的	它是	蓝色的	射线	.

它是红色的，因为浓密的大气层阻挡了大部分蓝色射线。

[laɪk] [məʊst] [red] [stɑːz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['dɪstənt] , [ænd; ənd][ɪts] [laɪt] [teɪks] - [j'iəz] [tuː; tə] [riːtʃ]

Like	most	red	stars	it	is	very	distant	,	and	its	light	takes	155	years	to	reach
喜欢	最多	红色的	明星	它	是	非常	遥远	,	和	它是	光	需要	-	年	到	抵达

[ˌjuː 'es] .

us	.
我们	.

像大多数红色恒星一样，它距离我们非常遥远，它的光需要 155 年才能到达我们这里。

[ˌnevəðə'les] [ˌaɪ 'tiː] [ʃaɪnz] - [taɪmz] [æz; əz] ['braɪtli] [æz; əz]['aʊə(r)][sʌn] [wʊd] [duː; də][æt; ət][ðə; ði]

Nevertheless	it	shines	2000	times	as	brightly	as	our	sun	would	do	at	the
尽管如此	它	闪耀	-	时代	作为	明亮地	作为	我们的	太阳	会	做	在	这

[seɪm] ['dɪstəns] ,

same	distance	,
相同的	距离	,

然而，在相同的距离下，它的亮度是太阳的2000倍。

[hens] [ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi][ɒv; əv][æn; ən] [ɪ'nɔːməs] [saɪz] .

hence	it	must	be	of	an	enormous	size	.
因此	它	必须	是	的	一个	巨大的	尺寸	.

因此，它的体积必定非常庞大。

[ðɪs] [ɪ'mens] [red] [stɑː(r)][ɪz] [ə'kʌmp(ə)nid] [baɪ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [griːn] ['sætəlaɪt] ,

This	immense	red	star	is	accompanied	by	a	little	green	satellite	,
这	巨大	红色的	星星	是	伴随	经过	一个	小的	绿色的	卫星	,

这颗巨大的红色恒星身边伴有一颗绿色的小卫星。

[ænd; ənd][ðeə(r)][ɪz]['ɔːlsəʊ][ə; eɪ] ['veri] [kləʊz] [kəm'pænjən] [wɪtʃ] [kæn; kən]['nevə(r)][biː; bi] [siːn] ,

and	there	is	also	a	very	close	companion	which	can	never	be	seen	,
和	那里	是	还	一个	非常	关闭	伴侣	哪个	能	绝不	是	已见	,

此外，还有一个非常亲密的伙伴，但却永远无法见到。

[bʌt; bət][ɪz] [nəʊn] [tu:; tə][ɪg'zɪst] [θru:] [ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ] [ɒv; əv][laɪnz][ɪn][ðə; ði]['spektrəm] , [laɪk] [ðæt]

but	is	known	to	exist	through	the	shifting	of	lines	in	the	spectrum	,	like	that
但	是	已知	到	存在	通过	这	转变	的	线条	在	这	光谱	,	喜欢	那

[ɒv; əv]['spaɪkə] .

of	Spica	.
的	尖峰	.

但可以通过光谱中谱线的移动来判断它的存在，就像角宿一的光谱一样。

[wɒt] [æn; ən] [ə'meɪzɪŋ] [və'raɪəti] [ə'mʌŋ] [ði:z] [ten] [stɑ:z] !

What	an	amazing	variety	among	these	ten	stars	!
什么	一个	惊人的	种类	之中	这些	十	明星	!

这十位明星的风格真是千差万别!

[ðəʊ] [ðə; ði] [aɪ] [kæn; kən]['əʊnli] [dɪ'saɪd] [ðæt] [ɔ:l][ɑ:(r); ə(r)] [mʌtʃ] [braɪtə] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ævərɪdʒ]

Though	the	eye	can	only	decide	that	all	are	much	brighter	than	the	average
尽管	这	眼睛	能	仅有的	决定	那	全部	是	很多	更亮	比	这	平均的

,

,

,

虽然肉眼只能判断它们都比平均水平亮得多，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðeɪ] ['dɪfə(r)] ['sʌmwɒt] [ɪn] ['kʌlə(r)] [ə'mʌŋ] [ðəm'selvz] ,

and	that	they	differ	somewhat	in	colour	among	themselves	,
和	那	他们	不同	有些	在	颜色	之中	他们自己	,

而且它们彼此之间的颜色也略有不同。

['saɪəns] [telz] [ju: 'es] [ðæt] [ðeɪ] ['veəri] [ɪ'nɔ:məsli] [ɪn] ['meni] [weɪz] .

science	tells	us	that	they	vary	enormously	in	many	ways	.
科学	讲述	我们	那	他们	各不相同	非常	在	许多	方式	.

科学告诉我们，它们在很多方面都存在巨大差异。

[hɑ:f] [bɪ'lɒŋ] [tu:; tə][ðə; ði] [klɑ:s] [ɒv; əv] [blu:] [oʊ'raɪən] [stɑ:z] , ['ʌðə(r)z][tu:; tə][ðə; ði] [waɪt] ['siəriən] ,

Half	belong	to	the	class	of	blue	Orion	stars	,	others	to	the	white	Sirian	,
一半	属于	到	这	班级	的	蓝色的	猎户座	明星	,	其他的	到	这	白色的	天狼星	,

一半属于猎户座蓝色恒星，另一半属于天狼星白色恒星。

['jeləʊ] ['səʊlə(r)] , [red] [æntɛri:ən] ['klɑ:sɪz] ; [mɔ:(r)][ðæn; ðən][hɑ:f][ɑ:(r); ə(r)] [nəʊn] [tu:; tə][bi:; bi] ['dʌb(ə)l]

yellow	solar	,	red	Antarian	classes	;	more	than	half	are	known	to	be	double
黄色的	太阳的	,	红色的	安塔里安	课程	;	更多的	比	一半	是	已知	到	是	双倍的

[ɔ:(r)]['mʌltɪp(ə)l] ,

or	multiple	,
或者	多种的	,

黄色太阳系，红色安塔尔系；已知超过一半是双重或多重的，

[ænd; ənd] [ə'mʌŋ] [ði:z] [wi:; wi]

and	among	these	we
和	之中	这些	我们

其中我们

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	22	]
[	页	-	]

[第22页]

[faɪnd] [twɪnz] , [waɪl] ['ʌðə(r)z][hæv; həv] [feɪnt] [kəm'pænjənz] ['difə] [frɒm; frəm] [ðəm'selvz] [ɪn] ['kʌlə(r)] .

find	twins	,	while	others	have	faint	companions	differing	from	themselves	in	colour	.
寻找	双胞胎	,	尽管	其他的	有	头晕的	同伴	不同	从	他们自己	在	颜色	.

有些动物有的与双胞胎有的 ...

[ɪn][wʌn] [keɪs] [ðə; ði][peə(r)][ɪz] ['waɪdli] ['sepəreɪtɪd] , [ænd; ənd][ri'vɔlv, -'vɔ:lv][ɪn][ə; eɪ]['pɪəriəd][ɒv; əv][hɑ:f]
In one case the pair is widely separated , and revolves in a period of half
在 一 案件 这 一对 是 广泛 分开 , 和 旋转 在 一个 时期 的 一半
[ə; eɪ] ['sentʃəri] ,
a century ,
一个 世纪 ,

其中一个例子是，这对情侣相隔甚远，时间跨度长达半个世纪。

[waɪl] [ə'nʌðə(r)][peə(r)][ɪz][səʊ][kləʊz] [ðæt] [ðə; ði] ['sɜ:kɪt] [ɪz] [pə'fɔ:md] [ɪn][fɔ:(r)] [deɪz] .
while another pair is so close that the circuit is performed in four days .
尽管 其他 一对 是 所以 关闭 那 这 电路 是 执行 在 四 天 .

而另一对电路的距离非常近，四天即可完成电路建设。

[ə'gen] , [waɪl] [wʌn][stɑ:(r)][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [saɪz][æz; əz][ðə; ði][sʌn] , ['ʌðə(r)z][ɑ:(r); ə(r)] [mʌtʃ] ['greɪtə(r)] ,
Again , while one star is the same size as the sun , others are much greater ,
再次 , 尽管 一 星星 是 这 相同的 尺寸 作为 这 太阳 , 其他的 是 很多 更大的 ,

同样，虽然有一颗恒星与太阳大小相当，但其他恒星的体积要大得多。

[ænd; ənd][ðeə(r)] ['dɪstənsɪz] [frɒm; frəm][ˌju: 'es] ['veəri] [ɔ:l][ðə; ði] [weɪ] [frɒm; frəm][fɔ:(r)] [laɪt] - [j'iəz] [tu:; tə]
and their distances from us vary all the way from four light - years to
和 他们的 距离 从 我们 各不相同全部 这 方式 从 四 光 - 年 到
['speɪsɪz][wi:; wi][ɑ:(r); ə(r)] ['pəʊələs] [tu:; tə] [plʌm] .
spaces we are powerless to plumb .
空间 我们 是 无力 到 垂直 .

它们与我们的距离从四光年到我们无法探测的遥远空间不等。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 23]
[页 -]

[第23页]

[ˌaɪ 'vi:]
IV
第四

第四

[stɑ:z] [ɒv; əv] ['dɪfrənt] ['eɪdʒɪz]
STARS OF DIFFERENT AGES
明星 的 不同的 年龄

不同年龄段的明星

[wɒt] [ɪz][ðə; ði] ['mi:nɪŋ] [ɒv; əv] [ði:z] ['dɪfrənt] [taɪps] [ɒv; əv][stɑ:z] — [ðə; ði] [blu:] , [ðə; ði] ['jeləʊ] ,
What is the meaning of these different types of stars — the blue , the yellow ,
什么 是 这 意义 的 这些 不同的 类型 的 明星 — 这 蓝色的 , 这 黄色的 ,
[ænd; ənd][ðə; ði] [red] ?
and the red ?
和 这 红色的 ?

蓝星、黄星、红星这些不同类型的星星分别代表什么含义呢?

[ænd; ənd][kæn; kən][ə; eɪ][stɑ:(r)] [tʃeɪndʒ] [ɪts] ['kʌlə(r)] [ænd; ənd] [taɪp] ?
and can a star change its colour and type ?
和 能 一个 星星 改变 它是 颜色 和 类型 ?

恒星可以改变颜色和类型吗?

[jes] , [wi:; wi] [bɪ'li:v] [ðæt] [ɔ:l][ðə; ði] [blu:] [stɑ:z] , [ɪf] [ðeɪ] ['fɒləʊ] [ðə; ði]['nɔ:m(ə)l] [kɔ:s] ,
Yes , we believe that all the blue stars , if they follow the normal course ,
是的 , 我们 相信 那 全部 这 蓝色的 明星 , 如果 他们 跟随 这 普通的 课程 ,

是的，我们相信所有蓝色恒星，如果它们遵循正常的运行轨迹，

[wɪl] [ɪn] ['kaʊntləs] ['eɪdʒɪz] [bɪ'kʌm] [red] ,
will in countless ages become red ,
将要 在 无数 年龄 变得 红色的 ,

在无数个世纪之后，将会变成红色。

[ænd; ənd] [ðəʊ] [ðə; ði][laɪf][ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] ['hjuːmən] [reɪs] [meɪ] [pə'hæps] [nɒt][biː; bi] [lɒŋ] [ɪ'nʌf]

and	though	the	life	of	the	whole	human	race	may	perhaps	not	be	long	enough
和	尽管	这	生活	的	这	所有的	人类	种族	可能	也许	不是	是	长的	足够的

[tuː; tə] ['wɪtnəs] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['ɪnstəns] ,

to	witness	a	single	instance	,
到	证人	一个	单身的	实例	,

虽然全人类的生命或许都不足以亲眼目睹一次这样的事件，

[wiː; wi] [fiːl] ['kɒnfɪdənt] [ðæt] [ðɪs] ['prəʊses][ɪz]['gəʊɪŋ][ɒn] .

we	feel	confident	that	this	process	is	going	on	.
我们	感觉	自信的	那	这	过程	是	去	在	.

我们相信这个过程正在进行中。

[wʌn] [wɔːk] [θruː] [ə; eɪ] ['fɒrɪst] [ɪz] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [tiːtʃ] [ˌjuː 'es] [ðæt] [ə; eɪ] [triː] [grəʊz] [frɒm; frəm]

One	walk	through	a	forest	is	enough	to	teach	us	that	a	tree	grows	from
一	走	通过	一个	森林	是	足够的	到	教	我们	那	一个	树	生长	从

[siːd] [tuː; tə] ['sæplɪŋ] ,

seed	to	sapling	,
种子	到	树苗	,

只需在森林里走一走，就足以让我们明白树木是如何从种子长成幼苗的。

[frɒm; frəm][mə'tʃʊərəti][tuː; tə] [dɪ'keɪ] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][wiː; wi] [siː] [triːz] [ə'raʊnd] [ˌjuː 'es][ɪn][ɔːl] [ðiːz]

from	maturity	to	decay	,	because	we	see	trees	around	us	in	all	these
从	到期	到	衰变	,	因为	我们	看	树木	大约	我们	在	全部	这些

[steɪdʒɪz] .

stages	.
阶段	.

从成熟到腐烂，因为我们周围的树木都处于这些阶段。

[səʊ] [wɪð] [ðə; ði] [stɑːz] .

So	with	the	stars	.
所以	和	这	明星	.

星星也是如此。

[hɪə(r)][ðə; ði]['prəʊses][ɒv; əv] [dɪ'veləpmənt] [ɪz][fɑː(r)][mɔː(r)] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [ˌʌndə'stænd] ,

Here	the	process	of	development	is	far	more	difficult	to	understand	,
这里	这	过程	的	发展	是	远的	更多的	难的	到	理解	,

这里的发展过程更难理解。

[ænd; ənd][wiː; wi][ɑː(r); ə(r)] [stɪl] ['ɪgnərənt] [kən'sɜːnɪŋ] [ðə; ði] [bɜːθ] [ænd; ənd] [deθ] [ɒv; əv] [stɑːz] ;

and	we	are	still	ignorant	concerning	the	birth	and	death	of	stars	;
和	我们	是	仍然	无知	有关	这	出生	和	死亡	的	明星	;

我们对恒星的诞生和死亡仍然一无所知；

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][klɪə(r)] [ðæt] [wiː; wi] [siː] [ə; eɪ]['sɪəriːz][ɒv; əv][steɪdʒɪz] [wɪtʃ] [pɑːs] ['grædʒuəli]['ɪntuː][wʌn]

but	it	is	clear	that	we	see	a	series	of	stages	which	pass	gradually	into	one
但	它	是	清除	那	我们	看	一个	系列	的	阶段	哪个	经过	逐步地	进入	一

[ə'nʌðə(r)] ,

another	,
其他	,

但很明显，我们看到的是一系列逐渐相互过渡的阶段。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [kɔːz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [stɑːrz] ['grəʊɪŋ] [əʊld][ɪz][ə; eɪ]['grædʒuəl] [lɒs] [ɒv; əv] [hiːt] [baɪ]

and	that	the	cause	of	a	star's	growing	old	is	a	gradual	loss	of	heat	by
和	那	这	原因	的	一个	明星的	生长	老的	是	一个	逐渐地	损失	的	热	经过

[ˌreɪdi'eɪʃn] .

radiation	.
辐射	.

恒星衰老的原因是其辐射热量逐渐散失。

[ðə; ði] [bluː] [oʊˈraɪən]
The **blue** **Orion**
这 蓝色的 猎户座

蓝色猎户座

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 24]
[页 -]

[第24页]

[stɑːz] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði] [bɹˈaɪtəst] [ænd; ənd] [hɒtɪst] [ɒv; əv][ɔːl] [ðəʊz] [əˈbaʊt] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv]
stars **are** **the** **brightest** **and** **hottest** **of** **all** **those** **about** **which** **we** **have**
明星 是 这 最亮的 和 最热门 的 全部 那些 关于 哪个 我们 有
['spəʊkən] ,
spoken **,**
说 ,

在我们讨论过的所有天体中，恒星是最亮、最热的。

[ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)]['dʒen(ə)rəli] [θɔːt] [tuː; tə][hæv; həv] [riːtʃt] [ðə; ði]['klaɪmæks][ɒv; əv][ə; eɪ][stɑːrz]
and **are** **generally** **thought** **to** **have** **reached** **the** **climax** **of** **a** **star's**
和 是 一般来说 想法 到 有 达到 这 高潮 的 一个 明星的
[kəˈrɪə(r)] .
career **.**
职业 .

人们普遍认为，这标志着一位明星职业生涯的巅峰。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [greɪt] ['gləʊbz][ɒv; əv] [θɪn] [gæs] , [mʌtʃ] [les] [dens] [ðæn; ðən]['wɔːtə(r)] ,
They **are** **great** **globes** **of** **thin** **gas** **,** **much** **less** **dense** **than** **water** **,**
他们 是 伟大的 地球仪 的 薄的 气体 , 很多 较少的 稠密 比 水 ,

它们是巨大的稀薄气体球，密度远低于水。

[bʌt; bət] ['gləʊɪŋ] [hɒt] [θruː] [ænd; ənd] [θruː] .
but **glowing** **hot** **through** **and** **through** **.**
但 发光 热的 通过 和 通过 .

但从里到外都闪闪发烫。

[ðə; ði]['aʊtə(r)] ['leɪəz] ['nætʃ(ə)rəli][pɑːt] [wɪð] [ðeə(r)] [hiːt] [fɜːst] ,
The **outer** **layers** **naturally** **part** **with** **their** **heat** **first** **,**
这 外 层 自然 部分 和 他们的 热 第一的 ,

外层物质自然会首先散发热量，

[ænd; ənd][ɪn] ['kuːlɪŋ] [ðeɪ] [əbˈzɔːb] [mɔː(r)][ænd; ənd][mɔː(r)] [laɪt] [frɒm; frəm][ðə; ði]['reɪdiənt]['sentə(r)] .
and **in** **cooling** **they** **absorb** **more** **and** **more** **light** **from** **the** **radiant** **centre** **.**
和 在 冷却 他们 吸收 更多的 和 更多的 光 从 这 辐射状 中心 .

在冷却过程中，它们会从辐射中心吸收越来越多的光。

[æz; əz][ðə; ði] [bluː] [reɪz] [ɑː(r); ə(r)] ['ɔːlweɪz] [fɜːst][ænd; ənd][məʊst] ['paʊəfəli] [əˈfektɪd] , [ðə; ði] [bluː] [tɪnt]
As **the** **blue** **rays** **are** **always** **first** **and** **most** **powerfully** **affected** **,** **the** **blue** **tint**
作为 这 蓝色的 射线 是 总是 第一的 和 最多 强大的 做作的 , 这 蓝色的 着色
[ɪz] [suːn] [lɒst] ,
is **soon** **lost** **,**
是 很快 丢失的 ,

由于蓝光总是最先且最强烈地受到影响，因此蓝色色调很快就会消失。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['kʌlə(r)] ['sləʊli] ['tʃeɪndʒɪz] [θruː] [waɪt] , ['jeləʊ] , [ænd; ənd] ['ɒrɪndʒ] [tuː; tə] [diːp] -
and **the** **colour** **slowly** **changes** **through** **white** **,** **yellow** **,** **and** **orange** **to** **deep** **-**
和 这 颜色 缓慢地 变化 通过 白色的 , 黄色的 , 和 橙子 到 深的 -
[red] .
red **.**
红色的 .

颜色逐渐由白色、黄色、橙色变为深红色。

[æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['tʃeɪndʒɪz] [teɪk] [pleɪs] [wɪtʃ] [kɔ:z] ['dɪfrənt] ['gæsɪz][tu:; tə] [bɪ'kʌm] [məʊst]

At	the	same	time	changes	take	place	which	cause	different	gases	to	become	most
在	这	相同的	时间	变化	拿	地方	哪个	原因	不同的	气体	到	变得	最多

[kən'spɪkjuəs] [ɪn][ðə; ði][stɑ:rz] ['spektrəm] [æt; ət] ['dɪfrənt] [steɪdʒɪz] .

conspicuous	in	the	star's	spectrum	at	different	stages	.
显眼的	在	这	明星的	光谱	在	不同的	阶段	.

与此同时，也会发生一些变化，导致不同的气体在恒星光谱的不同阶段变得最为明显。

[bʌt; bət] [wɒt] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] ['ɜ:li] [steɪdʒɪz] [wɪtʃ] [prɪ'si:d] [ðə; ði] ['brɪliəns] [ɒv; əv][æn; ən][oʊ'raɪən]

But	what	are	the	early	stages	which	precede	the	brilliance	of	an	Orion
但	什么	是	这	早期的	阶段	哪个	先于	这	辉煌	的	一个	猎户座

[stɑ:(r)] ?

star	?
星星	?

但是，猎户座恒星展现出耀眼光芒之前，其早期阶段是怎样的呢?

['ɑ:gjʊm(ə)nts][hæv; həv] [bi:n] [brɔ:t] ['fɔ:wəd] [tu:; tə] [ʃəʊ] [ðæt] [jʌŋ] [stɑ:z] ['ɔ:lsəʊ][ɑ:(r); ə(r)]

Arguments	have	been	brought	forward	to	show	that	young	stars	also	are
论点	有	到过	带来	向前	到	展示	那	年轻的	明星	还	是

[kəm'pærətɪvli] [ku:l] ,

comparatively	cool	,
比较	凉爽的	,

有论点表明，年轻明星也相对比较冷静。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

南半球的星星(Stars of the southern skies)
第2/4页

[bʌt; bət] ['i:v(ə)n] [les] [dens] [ðæn; ðən] [oʊ'raɪən] [stɑ:z] , [ðæt] [æz; əz] [ðeɪ] [grəʊ] [d'ɛnsɐ] [ænd; ənd]

but	even	less	dense	than	Orion	stars	,	that	as	they	grow	denser	and
但	甚至	较少的	稠密	比	猎户座	明星	,	那	作为	他们	生长	密度更高	和

[smɔ:lə(r)] [θru:] ['grævəti] ,

smaller	through	gravity	,
较小的	通过	重力	,

但密度甚至比猎户座恒星还要小，随着它们在引力作用下密度增大、体积缩小，

[wɪtʃ] ['kɔ:zɪz] [ɔ:l] [ðə; ði] ['pɑ:tɪk(ə)lz] [pv; əv] [ə; eɪ] [stɑ:(r)] [tu:; tə] [kən'dens] [tə'wɔ:dz] [ɪts] ['sentə(r)] ,

which	causes	all	the	particles	of	a	star	to	condense	towards	its	centre	,
哪个	原因	全部	这	颗粒	的	一个	星星	到	凝结	向	它是	中心	,

这会导致恒星的所有粒子向其中心凝聚。

[ðeɪ] [mʌst; məst] [æt; ət] [fɜ:st] [grəʊ] ['grædʒuəli] [hɔtə] [ænd; ənd] [braɪtə] [ʌn'tɪl] [ə; eɪ] ['sɜ:t(ə)n] [pɔɪnt] [ɪz] [ri:tʃt] ,

they	must	at	first	grow	gradually	hotter	and	brighter	until	a	certain	point	is	reached	,
他们	必须	在	第一的	生长	逐步地	更热	和	更亮	直到	一个	肯定	观点	是	达到	,

它们最初必须逐渐变得更热更亮，直到达到某个特定点。

['ɑ:ftə(r)] [wɪtʃ] [ðeɪ] [wɪl] [grəʊ] ['ku:lə(r)] [ænd; ənd] ['feɪntə(r)] [ə'gen] [ʌn'tɪl] [ðeɪ] [bɪ'kʌm] [kwaɪt] [kəʊld] [ænd; ənd] [dɑ:k] ;

after	which	they	will	grow	cooler	and	fainter	again	until	they	become	quite	cold	and	dark	;
后	哪个	他们	将要	生长	冷却器	和	较暗	再次	直到	他们	变得	相当	寒冷的	和	黑暗的	;

之后它们会逐渐变冷变暗，直到完全变冷变黑；

[ænd; ənd] [səʊ] [ðeə(r)] [ɪz] [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [prə'greʃ(ə)n] , [vɪz] .

and	so	there	is	a	double	progression	,	viz	.
和	所以	那里	是	一个	双倍的	进展	,	即	.

因此存在双重进展，即：

[frɒm; frəm] [red]

from	red
从	红色的

红色

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	25	]
[	页	-	]

[第25页]

[tə'wɔ:dz] [blu:] , [ænd; ənd] [bæk] [ə'gen] [tu:; tə] [red] ,

towards	blue	,	and	back	again	to	red	,
向	蓝色的	,	和	后退	再次	到	红色的	,

先向蓝色方向移动，然后再向红色方向移动，

[sʌm; səm] [stɑ:z] ['tʃeɪndʒɪŋ] [ɪn] [wʌn] [də'rekʃ(ə)n] [ænd; ənd] [sʌm; səm] [ɪn] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] .

some	stars	changing	in	one	direction	and	some	in	the	other	.
一些	明星	变化	在	一	方向	和	一些	在	这	其他	.

有些恒星朝着一个方向变化，有些则朝着另一个方向变化。

[ɒn] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] [hænd] ,
On **the** **other** **hand** **,**
在 这 其他 手 ,

另一方面，

[ðə; ði] [steɪdʒ] [wɪtʃ] [ɪ'miːdiətli] [prɪ'siːdz] [ðə; ði] [oʊ'raɪən] [taɪp] ['sʌmwɒt] [rɪ'zemb(ə)lz] [ə; eɪ]
the **stage** **which** **immediately** **precedes** **the** **Orion** **type** **somewhat** **resembles** **a**
这 阶段 哪个 立即地 之前 这 猎户座 类型 有些 类似 一个
[pɪ'kjuːliə(r)] [klɑːs] [ɒv; əv] ['nebjʊˌliː] ,
peculiar **class** **of** **nebulae** **,**
奇特 班级 的 星云 ,

紧随猎户座型星云之前的阶段，与一类特殊的星云有些相似。

[səʊ] [ðə; ði] ['ʌpwəd] [prə'greʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [oʊ'raɪən] [stɑːz] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] [frɒm; frəm] ['nebjʊˌliː]
so **the** **upward** **progression** **of** **the** **Orion** **stars** **may** **have** **been** **from** **nebulae**
所以 这 向上 进展 的 这 猎户座 明星 可能 有 到过 从 星云
[θruː] [ðɪs] [steɪdʒ] .
through **this** **stage** **.**
通过 这 阶段 .

因此，猎户座恒星的上升演化过程可能是从星云经过这个阶段开始的。

[let] [juː 'es] [siː] [wɒt] [ðiːz] [steɪdʒɪz] [ɑː(r); ə(r)] .
Let **us** **see** **what** **these** **stages** **are** **.**
让 我们 看 什么 这些 阶段 是 .

让我们来看看这些阶段是什么。

[æt; ət] [wʌn] [end] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪəriːz] [wiː; wi] [faɪnd] [stɑːz] [laɪk] ['gæmə] [ɪn] [ðə; ði] [seɪlz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ʃɪp]
At **one** **end** **of** **the** **series** **we** **find** **stars** **like** **Gamma** **in** **the** **Sails** **of** **the** **Ship**
在 一 结尾 的 这 系列 我们 寻找 明星 喜欢 伽马 在 这 帆 的 这 船
['ɑːgəʊ] .
Argo **.**
阿尔戈 .

在该系列的一端，我们发现了像阿尔戈号帆船帆上的伽玛星这样的恒星。

[wen] [ɪts] [laɪt] [ɪz] [spred] [aʊt] [baɪ] ['prɪzm] ['ɪntuː] [ə; eɪ] ['kʌlərd] [bænd] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ə; eɪ] ['wʌndəf(ə)l] [saɪt]
When **its** **light** **is** **spread** **out** **by** **prisms** **into** **a** **coloured** **band** **it** **is** **a** **wonderful** **sight**
什么时候 它是 光 是 传播 出去 经过 棱镜 进入 一个 有色 乐队 它 是 一个 精彩的 视线
,
,
,

当它的光线被棱镜分散成彩色光带时，那景象真是美妙极了。

[fɔː(r); fə(r)] [nɒt] ['əʊnli] [ɑː(r); ə(r)] [ðeə(r)] [dɑːk] [laɪnz] [ænd; ənd] [dɑːk] ['fluːtɪŋ] ,
for **not** **only** **are** **there** **dark** **lines** **and** **dark** **flutings** **,**
为了 不是 仅有的 是 那里 黑暗的 线条 和 黑暗的 凹槽 ,

因为不仅有深色的线条和深色的凹槽，

[bʌt; bət] [waɪd] [braɪt] [bændz] ['mɪŋg(ə)l] [wɪð] [ðiːz] [ænd; ənd] [stænd] [aʊt] [ə'genst] [ðə; ði] ['feɪntə(r)]
but **wide** **bright** **bands** **mingle** **with** **these** **and** **stand** **out** **against** **the** **fainter**
但 宽的 明亮的 乐队 交融 和 这些 和 站立 出去 反对 这 较暗
['bækgraʊnd] .
background **.**
背景 .

但宽阔明亮的条纹与这些条纹交织在一起，在较暗的背景下显得格外突出。

[wiː; wi] [ɑː(r); ə(r)] ['fɔːtʃənət] [tuː; tə] [pə'zes] - [və'lɔːrəm] [ɪn] [ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] ,
We **are** **fortunate** **to** **possess** **γ** **Velorum** **in** **the** **southern** **hemisphere** **,**
我们 是 幸运 到 具有 - 船帆 在 这 南部 半球 ,

我们很幸运，南半球拥有船帆座γ星。

[fɔː(r); fə(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði]['əʊnli] [braɪt] [stɑː(r)][ɒv; əv][ɪts] [klɑːs] .

for	it	is	the	only	bright	star	of	its	class	.
为了	它	是	这	仅有的	明亮的	星星	的	它是	班级	.

因为它是同类恒星中唯一一颗耀眼的明星。

[ðə; ði] [taɪp] [ɪz] [nəʊn] [æz; əz] [wʊlf] - [reɪ'ɛt] [stɑːz] , [frɒm; frəm][ðə; ði] [neɪm] [ɒv; əv][ðeə(r)][dɪ'skʌvərə(r)] .

The	type	is	known	as	Wolf	-	Rayet	Stars	,	from	the	name	of	their	discoverer	.
这	类型	是	已知	作为	狼	-	射线	星星	,	从	这	姓名	的	他们的	发现者	.

这种类型的恒星被称为沃尔夫-拉叶星，以其发现者的名字命名。

['əʊnli][ə; eɪ] [fjuː] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] ,

Only	a	few	are	known	,
仅有的	一个	很少	是	已知	,

已知的只有少数几人，

[ænd; ənd][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðeə(r)] ['feɪntnəs] [nɒt] ['veri] [mʌtʃ] [hæz; həz] [biːn] [dɪ'skʌvəd] [ə'baʊt]

and	because	of	their	faintness	not	very	much	has	been	discovered	about
和	因为	的	他们的	模糊	不是	非常	很多	有	到过	发现	关于

[ðem; ðəm] ,

them	,
他们	,

由于它们的颜色很淡，人们对它们的了解并不多。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [ðæt] [ɔːl][ɒv; əv][ðem; ðəm][laɪ][nɪə(r)][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [laɪn][ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki]

but	it	is	remarkable	that	all	of	them	lie	near	the	middle	line	of	the	Milky
但	它	是	卓越	那	全部	的	他们	说谎	靠近	这	中间	线	的	这	乳白色

[weɪ] .

Way	.
方式	.

但值得注意的是，它们都位于银河系中线附近。

[ðə; ði] [braɪt] [laɪnz] [ɪn][ðeə(r)] ['spektrə] [ænd; ənd][sʌm; səm]['ʌðə(r)] ['fiːtʃəz] [ɒv; əv] [wʊlf] - [reɪ'ɛt] [stɑːz]

The	bright	lines	in	their	spectra	and	some	other	features	of	Wolf	-	Rayet	stars
这	明亮的	线条	在	他们的	光谱	和	一些	其他	特征	的	狼	-	射线	明星

[pɔɪnt] ([æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [sed]) [tuː; tə][ə; eɪ] [kə'nekʃn] [wɪð] ['gæsiəs] ['nebjʊˌliː] ,

point	(	as	we	have	said	)	to	a	connection	with	gaseous	nebulae	,
观点	(	作为	我们	有	说	)	到	一个	联系	和	气态	星云	,

沃尔夫-拉叶星光谱中的明亮线条和其他一些特征（正如我们所说）表明它们与气体星云有关。

[ænd; ənd]

and
和

和

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	26	]
[	页	-	]

[第26页]

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɒsəb(ə)l] [ðæt] [ðeɪ] [dɪ'veləpt] [frɒm; frəm] ['nebjʊˌliː] [nɒt] ['veri] [lɒŋ] [ə'gəʊ] — [æz; əz][taɪm][ɪz]

it	is	possible	that	they	developed	from	nebulae	not	very	long	ago	—	as	time	is
它	是	可能的	那	他们	发达	从	星云	不是	非常	长的	前	—	作为	时间	是

['rekən] [ɪn] [ə'strɒnəmi] .

reckoned	in	astronomy	.
估计	在	天文学	.

它们有可能是在不久之前（按照天文学中的时间计算方式）由星云形成的。

[ðəʊ] [ðɪs] [pɑːst][ɪz] ['daʊtf(ə)l] , [ðə; ði]['fjuːtʃə(r)][ɒv; əv] [ðiːz] [stɑːz] [ɪz] ['klɪəli] ['ɪndəˌkeɪtɪd] :

Though	this	past	is	doubtful	,	the	future	of	these	stars	is	clearly	indicated	:
尽管	这	过去的	是	疑	,	这	未来	的	这些	明星	是	清楚地	表明的	:

尽管过去的事情尚存疑问，但这些明星的未来却已清晰可见：

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['destɪnd] [tuː; tə] [bɪ'kʌm] [oʊ'raɪən] [stɑːz] ,
they **are** **destined** **to** **become** **Orion** **stars** **,**
他们 是 注定 到 变得 猎户座 明星 ,

它们注定会成为猎户座的恒星。

[fɔː(r); fə(r)][ɪn] [stɑːz] [laɪk] - ['keɪnɪs][mə'dʒɔːrɪs][wiː; wi] [siː] [æn; ən] [ˌɪntə'miːdiət] [steɪdʒ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]
for **in** **stars** **like** **τ** **Canis** **majoris** **we** **see** **an** **intermediate** **stage** **between** **the**
为了 在 明星 喜欢 - 犬科动物 主要 我们 看 一个 中间的 阶段 之间 这
[tuː] [taɪps] .
two **types** **.**
二 类型 .

在像大犬座τ星这样的恒星中，我们看到了两种类型之间的中间阶段。

[oʊ'raɪən] [stɑːz] ['sʌmtaɪmz] [hæv; həv] [braɪt] [laɪnz] [ɪn][ðeə(r)] ['spektrə] ['ɔːlsəʊ] ,
Orion **Stars** **sometimes** **have** **bright** **lines** **in** **their** **spectra** **also** **,**
猎户座 星星 有时 有 明亮的 线条 在 他们的 光谱 还 ,

猎户座恒星的光谱中有时也会出现明亮的谱线。

[ɪ'speʃəli] [ðə; ði] ['veri] [bluː] [wʌnz] [faʊnd] [nɪə(r)] ['nebjʊˌliː] ,
especially **the** **very** **blue** **ones** **found** **near** **nebulae** **,**
尤其 这 非常 蓝色的 一个 成立 靠近 星云 ,

尤其是那些在星云附近发现的非常蓝的晶体，

[bʌt; bət][ðə; ði][məʊst] ['straɪkɪŋ] [ænd; ənd] [ˌkærəktə'rɪstɪk] ['fiːtʃə(r)] [ɪz][ðə; ði]['sɪəriːz][ɒv; əv] [dɑːk] ['hiːliəm]
but **the** **most** **striking** **and** **characteristic** **feature** **is** **the** **series** **of** **dark** **helium**
但 这 最多 引人注目 和 特征 特征 是 这 系列 的 黑暗的 氦
[laɪnz] ,
lines **,**
线条 ,

但最引人注目和最具特色的特征是一系列暗氦线。

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)]['ɒf(ə)n] [kɔːld] “ ['hiːliəm] [stɑːz] .
from **which** **they** **are** **often** **called** **“** **helium** **stars** **.**
从 哪个 他们 是 经常 称为 “ 氦 明星 .

因此它们通常被称为“氦星”。

” [ðə; ði] [θriː] [ɪn]['ɔː'raɪənz][belt][ɑː(r); ə(r)]['tɪpɪk(ə)l][ɒv; əv] [ðɪs] [klɑːs] ; ['sevrəl] [fɜːst] - ['mægnɪtjuːd] [stɑːz]
” **The** **three** **in** **Orion's** **belt** **are** **typical** **of** **this** **class** **;** **several** **first** **-** **magnitude** **stars**
” 这 三 在 猎户座的 腰带 是 典型的 的 这 班级 ; 一些 第一的 - 震级 明星
[bɪ'lɒŋ] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] ,
belong **to** **it** **,**
属于 到 它 ,

“猎户座腰带上的三颗星是这类恒星的典型代表；还有几颗一等星也属于这一类。”

[æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [siːn] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] ['ʌðə(r)z] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['veri] [braɪt] ,
as **we** **have** **seen** **,** **and** **it** **contains** **others** **which** **are** **very** **bright** **,**
作为 我们 有 已见 , 和 它 包含 其他的 哪个 是 非常 明亮的 ,

正如我们所看到的，它还包含其他一些非常明亮的物体。

[sʌtʃ] [æz; əz] - [ænd; ənd]['dɛltə]['kruːsis] , - ['skɔːpiai] , - ['luːpaɪ] , - [pə'voʊnɪs] , - ['gruːɪs] , - [ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ]
such **as** **β** **and** **δ** **Crucis** **,** **β** **Scorpii** **,** **α** **Lupi** **,** **α** **Pavonis** **,** **α** **Gruis** **,** **α** **Sagittarii**
这样的 作为 - 和 Δ 十字架 , - 天蝎座 , - 卢皮 , - 帕沃尼斯 , - 格鲁伊斯 , - 射手座
.
:
.

例如 β 和 δ Crucis、β Scorpii、α Lupi、α Pavonis、α Gruis、α Sagittarii。

['spaɪkə][ɪz][ə; eɪ] [dɪ'stɪŋktli] [bluː] [oʊ'raɪən][stɑː(r)] ;
Spica **is** **a** **distinctly** **blue** **Orion** **star** **;**
尖峰 是 一个 明显地 蓝色的 猎户座 星星 ;

角宿一是猎户座一颗颜色独特的蓝色恒星；

['rɪdʒəl][ænd; ənd] - ['gruːɪs][hæv; həv] [ɔːl'redi] [lɒst] [ðə; ði] [bluː] [tɪnt][ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] [ə'prəʊtʃɪŋ]

Rigel	**and**	**γ**	**Gruis**	**have**	**already**	**lost**	**the**	**blue**	**tint**	**and**	**are**	**approaching**
里格尔	和	-	格鲁伊斯	有	已经	丢失的	这	蓝色的	着色	和	是	接近

[ðə; ði][nekst][steɪdʒ] .

the	**next**	**stage**	**.**
这	下一个	阶段	.

参宿七和γ天狼星已经失去了蓝色色调，正在接近下一个阶段。

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][oʊ'raɪən] [klɑːs] ['pɑːsɪz] [baɪ]['grædʒuəl][træn'zɪʃ(ə)n]['ɪntuː][ðə; ði]['sɪəriən] [stɑːz] ,

For	**the**	**Orion**	**class**	**passes**	**by**	**gradual**	**transition**	**into**	**the**	**Sirian**	**Stars**	**,**
为了	这	猎户座	班级	通过	经过	逐渐地	过渡	进入	这	天狼星	星星	,

猎户座星系逐渐过渡到天狼星星系。

[wɪtʃ] [meɪ] [biː; bi] [kɔːld] “ ['haɪdrədʒən] [stɑːz] ,

which	**may**	**be**	**called**	**“**	**hydrogen**	**stars**	**,**
哪个	可能	是	称为	“	氢	明星	,

可以称之为“氢星”，

” [frɒm; frəm][ðə; ði][waɪd]['heɪzi][laɪnz][ɒv; əv]['haɪdrədʒən] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][məʊst] [kən'spɪkjuəs]

”	**from**	**the**	**wide**	**hazy**	**lines**	**of**	**hydrogen**	**which**	**are**	**the**	**most**	**conspicuous**
”	从	这	宽的	朦胧	线条	的	氢	哪个	是	这	最多	显眼的

['fiːtʃə(r)] [ɪn][ðeə(r)] ['spektrəm] .

feature	**in**	**their**	**spectrum**	**.**
特征	在	他们的	光谱	.

“来自氢的宽而模糊的谱线，这是它们光谱中最显著的特征。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ] ['veri] [hɒt][ænd; ənd] [braɪt] , [ðəʊ] [les] [səʊ][ðæn; ðən][ðə; ði]

They	**are**	**also**	**very**	**hot**	**and**	**bright**	**,**	**though**	**less**	**so**	**than**	**the**
他们	是	还	非常	热的	和	明亮的	,	尽管	较少的	所以	比	这

它们也很热很亮，虽然不如.....

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	**Pg**	**27**	**]**
[	页	-	]

[第27页]

[oʊ'raɪən] [stɑːz] .

Orion	**stars**	**.**
猎户座	明星	.

猎户座的星星。

[bɪ'saɪdz] ['sɪriəs] , [ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [braɪt] ['sʌðən] [stɑːz] [bɪ'lɒŋ] [tuː; tə] [ðɪs] [klɑːs] ,

Besides	**Sirius**	**,**	**a**	**large**	**number**	**of**	**bright**	**southern**	**stars**	**belong**	**to**	**this**	**class**	**,**
除了	天狼星	,	一个	大的	数字	的	明亮的	南部	明星	属于	到	这	班级	,

除了天狼星之外，还有许多明亮的南半球恒星也属于这一类。

[ə'mʌŋ] [wɪtʃ] [wiː; wi] [meɪ] ['menʃ(ə)n] ['fəʊməˌləʊt] , - [sɛn'tɔːraɪ] , - [kə'riːni] , ['dɛltə][və'lɔːrəm] ,

among	**which**	**we**	**may**	**mention**	**Fomalhaut**	**,**	**γ**	**Centauri**	**,**	**β**	**Carinae**	**,**	**δ**	**Velorum**	**,**
之中	哪个	我们	可能	提到	北落师门	,	-	半人马座	,	-	脊	,	Δ	船帆	,

[ænd; ənd] - [pə'voʊnɪs] .

and	**β**	**Pavonis**	**.**
和	-	帕沃尼斯	.

其中我们可以提到北落师门、半人马座 γ、船底座 β、Velorum δ 和 Pavonis β。

[ə'mʌŋ] [stɑːz] ['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ðɪs] [ɪz][baɪ][fɑː(r)][ðə; ði][məʊst] ['njuːmərəs] [klɑːs] ,

Among	**stars**	**visible**	**to**	**the**	**naked**	**eye**	**this**	**is**	**by**	**far**	**the**	**most**	**numerous**	**class**	**,**
之中	明星	可见的	到	这	裸	眼睛	这	是	经过	远的	这	最多	很多的	班级	,

在肉眼可见的恒星中，这是数量最多的一类。

['pɑːtli] , [nəʊ] [daʊt] ,

partly	**,**	**no**	**doubt**	**,**
部分	,	不	怀疑	,

毫无疑问，部分原因如此。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ɪn'trɪnzɪkli; ɪn'trɪnsɪkli] [braɪt] [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] ['vɪzəb(ə)l][æt; ət] ['dɪstənsɪz]

because	they	are	intrinsically	bright	and	therefore	visible	at	distances
因为	他们	是	本质上	明亮的	和	所以	可见的	在	距离

[weə(r)] [redə(r)] [stɑːz] [kʊd; kəd][nɒt][biː; bi] [siːn] .

where	redder	stars	could	not	be	seen	.
在哪里	更红	明星	可以	不是	是	已见	.

因为它们本身亮度很高，因此在更红的恒星无法看到的距离上也能看到它们。

[ðɪs] ['kænɒt] [haʊ'evə(r)][biː; bi][ðə; ði] [həʊl] [ˌeksplə'neɪʃ(ə)n] ,

This	cannot	however	be	the	whole	explanation	,
这	不能	然而	是	这	所有的	解释	,

但这不可能是全部的解释。

[ɔː(r)][ðə; ði][oʊ'raɪən] [stɑːz] [wʊd] [biː; bi] [stɪl] [mɔː(r)] ['njuːmərəs] [ɪn'sted] [ɒv; əv] ['biːɪŋ] [kəm'pærətɪvli]

or	the	Orion	stars	would	be	still	more	numerous	instead	of	being	comparatively
或者	这	猎户座	明星	会	是	仍然	更多的	很多的	反而	的	存在	比较

[reə(r)] .

rare	.
稀有的	.

否则猎户座的恒星数量会更多，而不是相对稀少。

[ðə; ði] [bluː] [end][ɒv; əv][ðə; ði] ['spektrəm] [bɪ'gɪnz] [tuː; tə][biː; bi] ['daːkənd] [æz; əz][ə; eɪ][stɑː(r)] ['riːtʃɪz]

The	blue	end	of	the	spectrum	begins	to	be	darkened	as	a	star	reaches
这	蓝色的	结尾	的	这	光谱	开始	到	是	变暗	作为	一个	星星	到达

[ðə; ði][steɪdʒ][ɒv; əv][sʌn] - [laɪk][ɔː(r)]['səʊlə(r)] [stɑːz] ,

the	stage	of	sun	-	like	or	Solar	Stars	,
这	阶段	的	太阳	-	喜欢	或者	太阳的	星星	,

当恒星发展到类似太阳或太阳星的阶段时，光谱的蓝色端开始变暗。

[ænd; ənd] [ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði]['haɪdrədʒən][laɪnz] [grəʊ] ['nærəʊə(r)][ænd; ənd] [les] [ɪn'tens] ,

and	although	the	hydrogen	lines	grow	narrower	and	less	intense	,
和	虽然	这	氢	线条	生长	较窄	和	较少的	激烈的	,

尽管氢线变得越来越窄、强度越来越弱，

[æn; ən] [ɪ'mens] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [faɪn] [laɪnz] [krɒs] [ðə; ði] [braɪt] [bænd][ænd; ənd] [əb'zɔːb] [mʌtʃ] [ɒv; əv]

an	immense	number	of	fine	lines	cross	the	bright	band	and	absorb	much	of
一个	巨大	数字	的	美好的	线条	叉	这	明亮的	乐队	和	吸收	很多	的

[ðə; ði] [laɪt] .

the	light	.
这	光	.

无数细线穿过明亮的带状区域，吸收了大部分光线。

- [sɛn'tɔːraɪ] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [siːn] , [ɪz][ə; eɪ]['replɪkə][ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] ,

α	Centauri	,	as	we	have	seen	,	is	a	replica	of	the	sun	,
-	半人马座	,	作为	我们	有	已见	,	是	一个	复制品	的	这	太阳	,

正如我们所见，半人马座α星是太阳的复制品。

[ænd; ənd] [ə'nʌðə(r)] [stɑː(r)] [wɪtʃ] ['ɔːlməʊst][ɪg'zæktli][rɪ'zemb(ə)lz][ˌaɪ 'tiː] , [ɪn] ['spektrəm] [ɪf] [nɒt][ɪn] [mæs] ,

and	another	star	which	almost	exactly	resembles	it	,	in	spectrum	if	not	in	mass	,
和	其他	星星	哪个	几乎	确切地	类似	它	,	在	光谱	如果	不是	在	大量的	,

[ɪz] - ['haidrai] .

is	β	Hydri	.
是	-	水合物	.

还有一颗恒星，光谱上与它几乎完全相同（即使质量不同），那就是 β Hydri。

- ['gruːɪs][ænd; ənd][wʌn][stɑː(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l][ɪn]['gruːs] , δ¹ ['gruːɪs] , [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ]

ζ	Gruis	and	one	star	of	the	naked	-	eye	double	in	Grus	,	δ¹	Gruis	,	are	also
-	格鲁伊斯	和	一	星星	的	这	裸	-	眼睛	双倍的	在	格鲁斯	,	δ¹	格鲁伊斯	,	是	还

['səʊlə(r)] [stɑːz] .

solar	stars	.
太阳的	明星	.

天鹤座ζ星和天鹤座肉眼可见的双星之一，天鹤座δ¹星，也是太阳系恒星。

[ðɪs] [klɑːs] [meɪ] [biː; bi][ˌsʌbdɪ'vaɪdɪd; 'sʌbdɪvaɪdɪd]['ɪntuː] [θriː] : [ðə; ði]['siəriən] - ['səʊlə(r)] , [wɪtʃ] [ɪz]

This	class	may	be	subdivided	into	three	:	the	Sirian	-	solar	,	which	is
这	班级	可能	是	细分	进入	三	:	这	天狼星	-	太阳的	,	哪个	是

['tipifai] [baɪ][kə'nəʊpəs] ,

typified	by	Canopus	,
典型的	经过	卡诺珀斯	,

这一类星体可以细分为三类：以老人星（Canopus）为代表的天狼星-太阳系星体；

[ænd; ənd]['ɔːlsəʊ][baɪ] - ['kruːsis][ænd; ənd] - ['haidrai] ; [ðə; ði]['səʊlə(r)] ,

and	also	by	η	Crucis	and	α	Hydri	;	the	solar	,
和	还	经过	-	十字架	和	-	水合物	;	这	太阳的	,

以及 η Crucis 和 α Hydri；太阳，

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	28	]
[	页	-	]

[第28页]

['kləʊsli] [rɪ'zemblɪŋ] [ðə; ði][sʌn] ; [ænd; ənd][ðə; ði] [red] - ['səʊlə(r)] , [wɪtʃ] [tend] [tə'wɔːdz] [ðə; ði] [red]

closely	resembling	the	sun	;	and	the	red	-	solar	,	which	tend	towards	the	red
密切	类似	这	太阳	;	和	这	红色的	-	太阳的	,	哪个	趋向	向	这	红色的

[stɑːz] .

stars	.
明星	.

与太阳非常相似的太阳；以及趋向红色恒星的红太阳星。

[ðə; ði] ['temprətʃər] [ə'pærəntli] [ɑː(r); ə(r)]['ləʊə(r)][ænd; ənd]['ləʊə(r)][ɪn] [ðiːz] [θriː] [dɪ'vɪʒnz] [ɪn][ðə; ði]

The	temperatures	apparently	are	lower	and	lower	in	these	three	divisions	in	the
这	温度	显然	是	降低	和	降低	在	这些	三	部门	在	这

['ɔːdə(r)]['gɪv(ə)n] ,

order	given	,
命令	给定	,

按上述顺序，这三个地区的气温似乎依次降低。

[ænd; ənd][ɔːl]['səʊlə(r)] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)]['kuːlə(r)][ðæn; ðən] [ðəʊz] [ɒv; əv][ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] ['klɑːsɪz] .

and	all	solar	stars	are	cooler	than	those	of	the	preceding	classes	.
和	全部	太阳的	明星	是	冷却器	比	那些	的	这	前	课程	.

所有太阳系恒星都比前面几类恒星温度低。

[ə'mʌŋ] [ðiːz] [red] - ['səʊlə(r)] [stɑːz] [ɪz][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] - [kə'riːni] , [ðə; ði] [fʊt] [ɒv; əv][ðə; ði] [fɔːls]

Among	these	red	-	solar	stars	is	the	beautiful	ε	Carinae	,	the	foot	of	the	False
之中	这些	红色的	-	太阳的	明星	是	这	美丽的	-	脊	,	这	脚	的	这	错误的

[krɒs] ,

Cross	,
叉	,

在这些红色太阳星中，有一颗美丽的船底座ε星，它是假十字架的底部。

[[faɪv]] [wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ] [rɪtʃ] ['redɪʃ] ['ɒrɪndʒ] ['iːv(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] ,

[	5	]	which	is	a	rich	reddish	orange	even	to	the	naked	eye	,
[	5	]	哪个	是	一个	富有的	微红	橙子	甚至	到	这	裸	眼睛	,

[5] 即使肉眼也能看出它是一种浓郁的红橙色，

[ænd; ənd][mɔː(r)] ['brɪliəntli] ['kʌləd] [ɪn][ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)] .

and	more	brilliantly	coloured	in	a	binocular	.
和	更多的	精彩	有色	在	一个	双筒望远镜	.

用双筒望远镜观察，色彩更加鲜艳。

['ʌðə(r)z] [ɑ:(r); ə(r)] - - , - [tra:ɑŋgu:li] [ɔ:'streɪli] , - ['kru:sis] ([ðə; ði]['lɪt(ə)l] [fɪfθ] [stɑ:(r)][ɒv; əv][ðə; ði]

Others	are	α	Toucani	,	α	Trianguli	australi	,	ε	Crucis	(	the	little	fifth	star	of	the
其他的	是	-	-	,	-	三角	澳大利亚	,	-	十字架	(	这	小的	第五	星星	的	这

['sʌðən] [krɒs]) ,

Southern	Cross	)	,
南方	叉	)	,

其他还有 α Toucani、α Trianguli australi、ε Crucis（南十字座的小第五颗星）、

[ðə; ði] [tu:] [bɹ'aɪtəst] [stɑ:z] [ɒv; əv] ['ɪndəs] (- [ænd; ənd] -) ,

the	two	brightest	stars	of	Indus	(	α	and	β	)	,
这	二	最亮的	明星	的	印度河	(	-	和	-	)	,

印度河星团中最亮的两颗恒星（α星和β星），

['ɔ:lməʊst][ɔ:l][ðə; ði] [braɪt] [stɑ:z] [ɒv; əv][ðə; ði] ['fi:nɪks] (- , - , ['dɛltə] , -) ,

almost	all	the	bright	stars	of	the	Phoenix	(	α	,	β	,	δ	,	ε	)	,
几乎	全部	这	明亮的	明星	的	这	凤凰	(	-	,	-	,	Δ	,	-	)	,

凤凰座几乎所有明亮的恒星（α、β、δ、ε），

[ænd; ənd] - ['skɔ:piai] [wɪtʃ] [ɪz] ['bju:tɪfli] ['kʌləd] .

and	ε	Scorpii	which	is	beautifully	coloured	.
和	-	天蝎座	哪个	是	非常漂亮	有色	.

还有色彩艳丽的天蝎座ε星。

[ðɪs] [klɑ:s] [ɪz]['ɔ:lsəʊ] [ɪk'stri:mli] ['nju:mərəs] [ə'mʌŋ] ['neɪkɪd] - [aɪ] [stɑ:z] ,

This	class	is	also	extremely	numerous	among	naked	-	eye	stars	,
这	班级	是	还	极其	很多的	之中	裸	-	眼睛	明星	,

这类恒星在肉眼可见的恒星中也极其众多。

[ɔ:l'ðəʊ] [ðeɪ] ['kænɒt] [bi:; bi][səʊ] [braɪt] [ɪn'trɪnzɪkli; ɪn'trɪnsɪkli][æz; əz][ðə; ði]['wai,tər]['səʊlə(r)] [stɑ:z] :

although	they	cannot	be	so	bright	intrinsically	as	the	whiter	solar	stars	:
虽然	他们	不能	是	所以	明亮的	本质上	作为	这	更白	太阳的	明星	:

虽然它们本身的亮度不如更白的太阳恒星：

[ðə; ði] [sɪg'nɪfɪkəns] [ɒv; əv][ðə; ði][fækt][ɪz][nɒt] ['i:zi] [tu:; tə] [ˌʌndə'stænd] .

the	significance	of	the	fact	is	not	easy	to	understand	.
这	意义	的	这	事实	是	不是	简单的	到	理解	.

这一事实的意义并不容易理解。

[ðə; ði] [di:p] - [red] [steɪdʒ][ɪz] [ri:tʃt] [ɪn] [sʌnz] [laɪk][æn'teəri:z] ,

The	deep	-	red	stage	is	reached	in	suns	like	Antares	,
这	深的	-	红色的	阶段	是	达到	在	太阳	喜欢	安塔瑞斯	,

像心宿二这样的恒星会达到深红色阶段。

[hu:z] ['spektrəm] [ʃəʊz] [nɒt]['əʊnli][laɪnz] [laɪk] [ðəʊz] [ɪn][ðə; ði] [sʌn] [bʌt; bət]['ɔ:lsəʊ][ə; eɪ]['sɪəri:z][ɒv; əv]

whose	spectrum	shows	not	only	lines	like	those	in	the	sun	but	also	a	series	of
谁	光谱	演出	不是	仅有的	线条	喜欢	那些	在	这	太阳	但	还	一个	系列	的

[brɔ:d] [bændz][ɔ:(r)] ['flu:tɪŋ] [wɪtʃ] [əb'zɔ:b] [mʌtʃ] [ɒv; əv][ɪts] [laɪt] ,

broad	bands	or	flutings	which	absorb	much	of	its	light	,
广阔	乐队	或者	凹槽	哪个	吸收	很多	的	它是	光	,

它的光谱不仅显示出类似太阳光谱的谱线，还显示出一系列吸收大部分光线的宽带或波纹。

[ænd; ənd][ɪn] ['fəutəgræfs] [ə; eɪ] [greɪt] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði]['vaɪələt][end][ɪz] ['həʊlli] [kʌt] [ɒf] .

and	in	photographs	a	great	part	of	the	violet	end	is	wholly	cut	off	.
和	在	照片	一个	伟大的	部分	的	这	紫色	结尾	是	完全	切	离开	.

在照片中，紫色末端的大部分都被完全切掉了。

[wɜ:(r); wə(r)][ˌaɪ 'ti:][nɒt] [sʌtʃ] [æn; ən]

Were	it	not	such	an
是	它	不是	这样的	一个

如果不是这样的话

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[**Pg** **29**]
[页 -]

[第29页]

[ɪˈnɔːməs] [saɪz]
enormous **size**
巨大的 尺寸

巨大的尺寸

, [ðɪs] [wʊd] [biː; bi][ə; eɪ] ['veri] [dɪm][stɑː(r)] .
, **this** **would** **be** **a** **very** **dim** **star** **.**
, 这 会 是 一个 非常 暗淡 星星 .

那将是一颗非常暗淡的恒星。

[æntɛriːən] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlməʊst][ɔːl] ['veri] [rɪ'məʊt] .
Antarian **Stars** **are** **almost** **all** **very** **remote** **.**
安塔里安 星星 是 几乎 全部 非常 偏僻的 .

南天巨人座恒星几乎都非常遥远。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)]['ɒf(ə)n] ['veri] [feɪnt] , [ænd; ənd] ['meni] [ɒv; əv][ðem; ðəm][ɑː(r); ə(r)][ʌn'steɪb(ə)l][ɪn][ðeə(r)] [laɪt]
They **are** **often** **very** **faint** **,** **and** **many** **of** **them** **are** **unstable** **in** **their** **light**
他们 是 经常 非常 头晕的 , 和 许多 的 他们 是 不稳定 在 他们的 光
,
,
,

它们通常非常微弱，而且许多星体的光线不稳定。

[æz; əz] [ɪf] ['flʌktʃueɪtɪŋ] [tə'wɔːdz] [ɪk'stɪŋkʃn] .
as **if** **fluctuating** **towards** **extinction** **.**
作为 如果 波动 向 灭绝 .

仿佛正朝着灭绝的方向波动。

- [ænd; ənd] δ² ['gruːɪs][ænd; ənd] - ['haidrai][ɑː(r); ə(r)] [ə'mʌŋ] [ðem; ðəm] , [ænd; ənd]['mɪrə] , [ðə; ði]
β **and** **δ²** **Gruis** **and** **γ** **Hydri** **are** **among** **them** **,** **and** **Mira** **,** **the**
- 和 δ² 格鲁伊斯 和 - 水合物 是 之中 他们 , 和 米拉 , 这
['wʌndəf(ə)l] ['veəriəb(ə)l][stɑː(r)] .
wonderful **variable** **star** **.**
精彩的 多变的 星星 .

β 和 δ² 鹤座星、γ 水龙座星以及奇妙的变星米拉星都在其中。

[kəm'peə(r)][ðə; ði] ['rʌdi] - [ɪn][ðə; ði] [krɒs] [wɪð] [peɪl] ['dɛltə][tuː; tə] [siː] [ðə; ði]['kɒntrɑːst] [bɪ'twiːn] [stɑːz]
Compare **the** **ruddy** **γ** **in** **the** **Cross** **with** **pale** **δ** **to** **see** **the** **contrast** **between** **stars**
比较 这 红润 - 在 这 叉 和 苍白 Δ 到 看 这 对比 之间 明星
[ɒv; əv] [ðɪs] [klɑːs] [ænd; ənd][ðə; ði][oʊ'raɪən] - [taɪp] .
of **this** **class** **and** **the** **Orion** **-** **type** **.**
的 这 班级 和 这 猎户座 - 类型 .

将十字星群中红色的γ星与苍白的δ星进行比较，就能看出这类恒星与猎户座型恒星之间的对比。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði][wɒnt][ɒv; əv] [bluː] [reɪz] [ɪn][ðə; ði]['fɔːmə(r)][ˌaɪ 'tiː] [meɪks] [səʊ]['lɪt(ə)l] [ɪm'preʃ(ə)n]
Because **of** **the** **want** **of** **blue** **rays** **in** **the** **former** **it** **makes** **so** **little** **impression**
因为 的 这 想 的 蓝色的 射线 在 这 以前的 它 制作 所以 小的 印象
[ɒn][ə; eɪ] [ˌfəʊtə'græfɪk] [pleɪt] [kəm'peəd] [wɪð] - ,
on **a** **photographic** **plate** **compared** **with** **α** **,**
在 一个 摄影 盘子 比较的 和 - ,

由于前者缺乏蓝光，因此与α射线相比，它在感光底片上留下的痕迹非常小。

- , [ænd; ənd]['dɛltə] , [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ɔːl][oʊ'raɪən] [stɑːz] ,
β **,** **and** **δ** **,** **which** **are** **all** **Orion** **stars** **,**
- , 和 Δ , 哪个 是 全部 猎户座 明星 ,

β星和δ星，它们都是猎户座恒星。

[ðæt] [wʌn][kæn; kən] ['skeəsli] ['rekəgnaɪz] [ðə; ði] [fɔ:m] [ɒv; əv][ðə; ði] [krɒs] [ɪn][ə; eɪ] ['fəʊtəgrɑ:f] .

that	one	can	scarcely	recognise	the	form	of	the	Cross	in	a	photograph	.
那	一	能	几乎	认出	这	形式	的	这	叉	在	一个	照片	.

从照片中几乎无法辨认出十字架的形状。

[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv] [ði:z] [red] [stɑ:z] [ɑ:(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði] ['nɔ:ðən] ['hemɪsfɪə(r)] , [vɪz] .

The	brightest	of	these	red	stars	are	in	the	northern	hemisphere	,	viz	.
这	最亮的	的	这些	红色的	明星	是	在	这	北方	半球	,	即	.

这些红色恒星中最亮的位于北半球，即：

- [ɪn][ðə; ði] ['ʃəʊldə(r)] [ɒv; əv][oʊ'raɪən] , [ænd; ənd][æl'debərən] , [ðə; ði] [aɪ] [ɒv; əv][ðə; ði] [bʊl] :

Betelgueux	in	the	shoulder	of	Orion	,	and	Aldebaran	,	the	eye	of	the	Bull	:
-	在	这	肩膀	的	猎户座	,	和	毕宿五	,	这	眼睛	的	这	公牛	:

猎户座肩部的参宿四，以及金牛座的眼睛——毕宿五：

[bəuθ][ɑ:(r); ə(r)] ['slaɪtli] [braɪtə] [ðæn; ðən][æn'teəri:z] .

both	are	slightly	brighter	than	Antares	.
两个都	是	轻微地	更亮	比	安塔瑞斯	.

它们都比心宿二略亮。

['nɪəli] [ɔ:l][ðə; ði] [stɑ:z] [wi:; wi] [nəʊ] [hæv; həv][ə; eɪ] [pleɪs] [ɪn] [ðɪs] ['sɪəri:z] , [ðəʊ] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)]

Nearly	all	the	stars	we	know	have	a	place	in	this	series	,	though	there	are
几乎	全部	这	明星	我们	知道	有	一个	地方	在	这	系列	,	尽管	那里	是

[ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][pɪˌkju:li:'ærəti:z] ,

individual	peculiarities	,
个人	特殊性	,

我们认识的几乎所有明星都在这部系列片中占有一席之地，尽管每个人的特质都不尽相同。

[bʌt; bət][ðeə(r)][ɪz][wʌn] [klɑ:s] [wɪtʃ] [si:m] [tu:; tə][laɪ][ˌaʊt'saɪd][ˌaɪ 'ti:] .

but	there	is	one	class	which	seems	to	lie	outside	it	.
但	那里	是	一	班级	哪个	似乎	到	说谎	外部	它	.

但有一类人似乎不属于这个范畴。

[stɑ:z] [ɒv; əv] [ðɪs] [klɑ:s] [ɑ:(r); ə(r)] [red] [ænd; ənd][hæv; həv] ['spektrə] [krɒst] [baɪ] [dɑ:k] [bændz] ,

Stars	of	this	class	are	red	and	have	spectra	crossed	by	dark	bands	,
星星	的	这	班级	是	红色的	和	有	光谱	交叉	经过	黑暗的	乐队	,

这类恒星呈红色，光谱中穿插着暗带。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)][ˌʌn'laɪk][ðə; ði][æntɛri:ən][bændz][ænd; ənd][rɪ'zemb(ə)l] [ɪn'sted] [ðəʊz] [si:n] [ɪn]

but	they	are	unlike	the	Antarian	bands	and	resemble	instead	those	seen	in
但	他们	是	与此不同	这	安塔里安	乐队	和	类似	反而	那些	已见	在

[ðə; ði] ['spektrə] [ɒv; əv] [k'ɒmɪts] [ænd; ənd][ɒv; əv]['kænd(ə)l] - [fleɪmz] .

the	spectra	of	comets	and	of	candle	-	flames	.
这	光谱	的	彗星	和	的	蜡烛	-	火焰	.

但它们与南天三角带不同，反而类似于彗星光谱和蜡烛火焰光谱中看到的条纹。

[ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [dju:] [tu:; tə] ['kɑ:bən] ['kɑ:mpaʊndz; kəm'paʊndz] , [səʊ] [ði:z] [stɑ:z] [meɪ] [bi:; bi] [kɔ:ld]

They	are	due	to	carbon	compounds	,	so	these	stars	may	be	called
他们	是	到期的	到	碳	化合物	,	所以	这些	明星	可能	是	称为

['kɑ:bən] [stɑ:z] .

Carbon	Stars	.
碳	星星	.

它们是由碳化合物构成的，因此这些恒星可以被称为碳星。

[məʊst][ɒv; əv][ðem; ðəm][ɑ:(r); ə(r)] [ɪk'stri:mli] [rɪ'məʊt] , [ænd; ənd][ɔ:l][ɑ:(r); ə(r)][səʊ][feɪnt] [ðæt]

Most	of	them	are	extremely	remote	,	and	all	are	so	faint	that
最多	的	他们	是	极其	偏僻的	,	和	全部	是	所以	头晕的	那

它们大多位于极其偏远的地方，而且信号都非常微弱，

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	30	]
[	页	-	]

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['veri] [bɹ'aɪtəst] [ɪz][ju:] ['haɪdri:] ,

among	the	very	brightest	is	U	Hydrae	,
之中	这	非常	最亮的	是	U	水螅	,

其中最亮的恒星之一是长蛇座U星。

[dʒʌst]['vɪzəb(ə)l][tu:; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [i:st] [ɒv; əv] ['ælfɑ:rd] .

just	visible	to	the	naked	eye	a	little	east	of	Alphard	.
只是	可见的	到	这	裸	眼睛	一个	小的	东方	的	阿尔法	.

在阿尔法德以东一点，肉眼勉强可见。

[ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] ['prɒbəbli] [eɪdʒd] [stɑ:z] ,

They	are	probably	aged	stars	,
他们	是	大概	老年人	明星	,

他们可能是过气的明星了，

[bʌt; bət][nəʊ] [lɪŋks] [bɪ'twi:n] [ðem; ðəm][ænd; ənd][ðə; ði]['ʌðə(r)] [taɪps] [hæv; həv] [jet] [bi:n] [dɪ'skʌvəd]

but	no	links	between	them	and	the	other	types	have	yet	been	discovered
但	不	链接	之间	他们	和	这	其他	类型	有	然而	到过	发现

[tu:; tə][ɪ'neɪb(ə)l][ju: 'es][tu:; tə] [pleɪs] [ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði]['sɪəri:z] .

to	enable	us	to	place	them	in	the	series	.
到	使能够	我们	到	地方	他们	在	这	系列	.

但是，目前还没有发现它们与其他类型之间的联系，因此我们无法将它们归入该系列中。

[streɪndʒ][ænd; ənd] ['ɪntrəstɪŋ] [dɪs'kʌvəri] [hæv; həv] [bi:n] [meɪd] [baɪ] ['gru:pɪŋ] [lɑ:dʒ] ['nʌmbəz] [ɒv; əv]

Strange	and	interesting	discoveries	have	been	made	by	grouping	large	numbers	of
奇怪的	和	有趣的	发现	有	到过	制成	经过	分组	大的	数字	的

[stɑ:z] ['ɪntu:][ðeə(r)] ['klɑ:sɪz] [ænd; ənd] [kəmp'eəɹɪŋ] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ['məuʃənz] ,

stars	into	their	classes	and	comparing	the	average	motions	,
明星	进入	他们的	课程	和	比较	这	平均的	运动	,

通过将大量恒星归类并比较它们的平均运动，人们取得了一些奇特而有趣的发现。

['dɪstənsɪz] , & [si:] . , [ɒv; əv][ðə; ði] [gru:ps] .

distances	,	&	c	.	,	of	the	groups	.
距离	,	&	c	.	,	的	这	团体	.

各组的距离等。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [redə(r)] [stɑ:z] [ɑ:(r); ə(r)][ɒn][æn; ən] ['ævərɪdʒ] ['mu:vɪŋ] [mɔ:(r)]['ræpɪdli]

It	is	found	that	the	redder	stars	are	on	an	average	moving	more	rapidly
它	是	成立	那	这	更红	明星	是	在	一个	平均的	移动	更多的	快速

[ænd; ənd][ɪn][ə; eɪ][mɔ:(r)]['rændəm] ['fæʃ(ə)n] [ðæn; ðən] [blu:] [ænd; ənd] [waɪt] [stɑ:z] .

and	in	a	more	random	fashion	than	blue	and	white	stars	.
和	在	一个	更多的	随机的	时尚	比	蓝色的	和	白色的	明星	.

研究发现，红色的恒星平均而言比蓝色和白色的恒星移动得更快、更随机。

[ðʌs] , [wʊlf] - [reɪ'ɛt] [ænd; ənd][oʊ'raɪən] [stɑ:z] [hæv; həv][ə; eɪ] [ləʊ] ['ævərɪdʒ] [spi:d] ,

Thus	,	Wolf	-	Rayet	and	Orion	stars	have	a	low	average	speed	,
因此	,	狼	-	射线	和	猎户座	明星	有	一个	低的	平均的	速度	,

因此，沃尔夫-拉叶星和猎户座恒星的平均速度较低。

[ænd; ənd][bəuθ][ɑ:(r); ə(r)] ['veri] [mʌtʃ] [mɔ:(r)] ['nju:mərəs] [ɪn][ænd; ənd][nɪə(r)][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ðæn; ðən]

and	both	are	very	much	more	numerous	in	and	near	the	Milky	Way	than
和	两个都	是	非常	很多	更多的	很多的	在	和	靠近	这	乳白色	方式	比

[ˌels'weə(r)] ;

elsewhere	;
别处	;

而且，这两种天体在银河系及其附近区域的数量都比其他地方多得多；

['siəriən] [stɑ:z] [ɑ:(r); ə(r)] ['trævəlɪŋ] [ə; eɪ] [gʊd] [di:l] [fɑ:stə(r)] , [ʃəʊ] [ə; eɪ] [mɑ:kt] ['tendənsi] [tu:; tə]

Sirian	stars	are	travelling	a	good	deal	faster	,	show	a	marked	tendency	to
天狼星	明星	是	旅行	一个	好的	交易	快点	,	展示	一个	标记	趋势	到

['kɒŋgrɪgeɪt] [ɪn] [tu:] [stri:mz] ,

congregate	in	two	streams	,
聚集	在	二	溪流	,

天狼星的运行速度明显更快，并且呈现出明显的聚集趋势，形成两股星流。

[ænd; ənd] [mu:v] ['tʃi:fli] ['pærəlel] [wɪð] [ðə; ði] [pleɪn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] ; ['səʊlə(r)] [stɑ:z] ,

and	move	chiefly	parallel	with	the	plane	of	the	Milky	Way	;	solar	stars	,
和	移动	主要	平行线	和	这	飞机	的	这	乳白色	方式	;	太阳的	明星	,

[ɪn'klu:dɪŋ] ['aʊə(r)] [əʊn] [sʌn] ,

including	our	own	sun	,
包括	我们的	自己的	太阳	,

并且主要平行于银河系平面运动；太阳系恒星，包括我们自己的太阳，

[mu:v] [mɔ:(r)]['ræpɪdli] [stɪl] [ænd; ənd] [ʃəʊ] [les] ['prefrəns] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]['gæləksi][ænd; ənd][ðə; ði]

move	more	rapidly	still	and	show	less	preference	for	the	Galaxy	and	the
移动	更多的	快速	仍然	和	展示	较少的	偏爱	为了	这	星系	和	这

[tu:] [stri:mz] :

two	streams	:
二	溪流	:

移动速度更快，对银河系和两条星流的偏好性更低：

[hæv; həv][ðə; ði][məʊst]['ræpɪd]['məuʃənz][ɒv; əv][ɔ:l] , [bʌt; bət] [ði:z] [ə'pɪə(r)] [tu:; tə][bi:; bi]

Antarians	have	the	most	rapid	motions	of	all	,	but	these	appear	to	be
安塔瑞斯	有	这	最多	迅速的	运动	的	全部	,	但	这些	出现	到	是

[hæp'hæzəd] ,

haphazard	,
偶然	,

安塔瑞斯人的运动速度最快，但这些运动看起来毫无规律可言。

[ænd; ənd][ðə; ði] [stɑ:z] [ɑ:(r); ə(r)] ['skætəd] [ɔ:l]['əʊvə(r)][ðə; ði][skaɪ][ɪn] ['evri] [də'rekʃ(ə)n] .

and	the	stars	are	scattered	all	over	the	sky	in	every	direction	.
和	这	明星	是	疏散	全部	超过	这	天空	在	每一个	方向	.

繁星散布在天空的各个方向。

[ði:z] [fækts][ɑ:(r); ə(r)] ['veri] [ˌʌnɪk'spektɪd] [ænd; ənd] ['veri] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə][ɪk'spleɪn] .

These	facts	are	very	unexpected	and	very	difficult	to	explain	.
这些	事实	是	非常	意外	和	非常	难的	到	解释	.

这些事实非常出乎意料，也很难解释。

[ˌaɪ 'ti:] [lʊks]

It	looks
它	看起来

看起来

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	31	]
[	页	-	]

[第31页]

[æz; əz] [ɪf] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [wɜ:(r); wə(r)][ðə; ði] ['bɜ:θpleɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [stɑ:z] ,

as	if	the	Milky	Way	were	the	birthplace	of	the	stars	,
作为	如果	这	乳白色	方式	是	这	出生地	的	这	明星	,

仿佛银河系是群星的诞生地，

[ænd; ənd] [ðæt] [æz; əz] [ðeɪ] [dɪ'veləp] [ðeɪ] ['grædʒuəli]['skætə(r)] [θru:] [speɪs] ;

and	that	as	they	develop	they	gradually	scatter	through	space	;
和	那	作为	他们	发展	他们	逐步地	分散	通过	空间	;

随着它们的生长发育，它们会逐渐分散到空间中；

[bʌt; bət] [haʊ] [ɑ:(r); ə(r)][wi:; wi][tu:; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði][fækt] [ðæt] [spi:d] [ænd; ənd][də'rekʃ(ə)n][ɒv; əv]

but	how	are	we	to	explain	the	fact	that	speed	and	direction	of
但	如何	是	我们	到	解释	这	事实	那	速度	和	方向	的

['mu:vmənt] ['dɪfə(r)][fɔ:(r); fə(r)] ['dɪfrənt] [taɪps] ?

movement	differ	for	different	types	?
移动	不同	为了	不同的	类型	?

但是，我们如何解释不同类型生物的运动速度和方向不同的事实呢?

[ðeə(r)] [si:m] [tu:; tə][bi:; bi][nəʊ]['ri:z(ə)n] [waɪ] [ə; eɪ]['ku:lə(r)][stɑ:(r)][ʃʊd; ʃəd] [mu:v] [mɔ:(r)] ['kwɪkli]

There	seems	to	be	no	reason	why	a	cooler	star	should	move	more	quickly
那里	似乎	到	是	不	原因	为什么	一个	冷却器	星星	应该	移动	更多的	迅速地

[ðæn; ðən][ə; eɪ] [hɔtə] [wʌn] ,

than	a	hotter	one	,
比	一个	更热	一	,

似乎没有任何理由表明较冷的恒星会比较热的恒星运动得更快。

[ænd; ənd] [nʌn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['θɪərɪz] [jet] [əd'vɑ:nst] [kæn; kən][bi:; bi] [kən'sɪdəd] ['faɪn(ə)l] .

and	none	of	the	theories	yet	advanced	can	be	considered	final	.
和	没有任何	的	这	理论	然而	先进的	能	是	经过考虑的	最终的	.

目前提出的任何理论都不能被认为是最终的。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	32	]
[	页	-	]

[第32页]

[vi:]

V
V

V

[sʌm; səm] [nɪə(r)] ['neɪbɜ:rz]

SOME	NEAR	NEIGHBOURS
一些	靠近	邻居

一些近邻

[ɪf] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ri'mɑ:k] [ðæt] ['sɪriəs][ɪz] ['fɪfti] [m'ɪliənz] [ɒv; əv] [m'ɪliənz] [ɒv; əv] [maɪlz] [ə'weɪ] [frɒm; frəm]

If	it	is	remarked	that	Sirius	is	fifty	millions	of	millions	of	miles	away	from
如果	它	是	评论	那	天狼星	是	五十	百万	的	百万	的	英里	离开	从

[ˌju: 'es] ,

us	,
我们	,

如果有人说天狼星距离我们有五千万亿英里远，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɒt][æt; ət][wʌns] ['ɒbviəs] [ðæt] [hi:; hi][ɪz][wʌn][ɒv; əv]['aʊə(r)] ['veri] [nɪə(r)] ['neɪbɜ:rz] ;

it	is	not	at	once	obvious	that	he	is	one	of	our	very	near	neighbours	;
它	是	不是	在	一次	明显的	那	他	是	一	的	我们的	非常	靠近	邻居	;

乍一看，他并不是我们非常近的邻居;

[bʌt; bət] [ðɪs] [ɪz]['i:kwəl][tu:; tə][eit] [lait] - [j'iəz] , [nɒt] [twaɪs] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ɒv; əv] - [sɛn'tɔ:raɪ] ,

but	this	is	equal	to	8	light	-	years	,	not	twice	the	distance	of	α	Centauri	,
但	这	是	平等的	到	8	光	-	年	,	不是	两次	这	距离	的	-	半人马座	,

但这相当于8光年，而不是半人马座α星距离的两倍。

['aʊə(r)][nekst] - [dɔ:(r)] ['neɪbə(r)] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [stɑ:z] .

our	next	-	door	neighbour	among	the	stars	.
我们的	下一个	-	门	邻居	之中	这	明星	.

我们在星际间的邻居。

[sʌm; səm] [feɪnt] [stɑ:z] [ɪn] [ðə; ði] [saʊθ] [mʌst; məst] ['ɔ:lsəʊ] [bi:; bi] ['kaʊntɪd] [æz; əz] ['veri] [kləʊz] [tu:; tə] [ˌju: 'es]

Some	faint	stars	in	the	south	must	also	be	counted	as	very	close	to	us
一些	头晕的	明星	在	这	南	必须	还	是	计数	作为	非常	关闭	到	我们

:
:
:

南方的一些暗淡的恒星也应该算作离我们很近的恒星：

[sʌtʃ] [ɑ:(r); ə(r)] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [stɑ:(r)] [ɪn] ['si:təs] , - ['si:taɪ] , ['əʊnli] - [lait] - [j'iəz] [ə'weɪ] ;

such	are	a	little	star	in	Cetus	,	τ	Ceti	,	only	10	light	-	years	away	;
这样的	是	一个	小的	星星	在	鲸鱼座	,	-	鲸鱼座	,	仅有的	-	光	-	年	离开	;

例如鲸鱼座中的一颗小恒星，τ Ceti，距离地球只有10光年；

- ['ɪn.daɪ] , 11½ ; [ænd; ənd] [tu:] [ɪn] [ðə; ði] ['rɪvə(r)] [e'rɪdənəs] , - [ænd; ənd] ['dɛltə] ['ɛrɪdəˌnaɪ] , 10½ [ænd; ənd]

ε	Indi	,	11½	;	and	two	in	the	River	Eridanus	,	ε	and	δ	Eridani	,	10½	and
-	印度	,	11½	;	和	二	在	这	河	波江座	,	-	和	Δ	埃里达尼	,	10½	和

- [rɪ'spektɪvli] .

18	respectively	.
-	分别	.

ε Indi，11½；波江座河中的两个，ε 和 δ Eridani，分别为 10½ 和 18。

[bʌt; bət] [ðə; ði] [məʊst] ['ɪntrəstɪŋ] [ə'mʌŋ] [ði:z] [nɪə(r)] ['neɪbɜ:rz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [saʊθ] [ɪz] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l]

But	the	most	interesting	among	these	near	neighbours	of	the	south	is	a	little
但	这	最多	有趣的	之中	这些	靠近	邻居	的	这	南	是	一个	小的

['jeləʊ] [stɑ:(r)] [ɪn] ['pɪktər] ,

yellow	star	in	Pictor	,
黄色的	星星	在	皮克托	,

但这些南方近邻中最有趣的是绘架座中的一颗黄色小星星。

[tu:] [feɪnt] [tu:; tə] [bi:; bi] [si:n] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ] [gʊd] [bɪ'nɒkjələ(r)] [ɔ:(r)] [ə; eɪ] ['telɪskəʊp] ,

too	faint	to	be	seen	without	a	good	binocular	or	a	telescope	,
也	头晕的	到	是	已见	没有	一个	好的	双筒望远镜	或者	一个	望远镜	,

太暗了，不用好的双筒望远镜或天文望远镜根本看不到。

[ænd; ənd] ['beərɪŋ] [ðə; ði] ['veri] ['mɒd(ə)n] [neɪm] [ɒv; əv] [ˌsi:'zi:] 5^h . - .

and	bearing	the	very	modern	name	of	CZ	5^h	.	243	.
和	轴承	这	非常	现代的	姓名	的	捷克	5^h	.	-	.

并带有非常现代的名称 CZ 5^h.243。

[ðɪs] [stændz] [fɔ:(r); fə(r)] ['kɔ:dəbə] [zəʊnz] [faɪv] . - ['aʊəz] ,

This	stands	for	Cordoba	Zones	5	.	243	hours	,
这	站立	为了	科尔多瓦	区域	5	.	-	小时	,

这代表科尔多瓦地区 5.243 小时，

[ænd; ənd] [mi:nz] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [wɒz; wəz] ['kætəlɒgd] [æt; ət] ['kɔ:dəbə] [əb'zɜ:vətri] [ɪn] [saʊθ] [ə'merɪkə]

and	means	that	it	was	catalogued	at	Cordoba	Observatory	in	South	America
和	方法	那	它	曾是	已编目	在	科尔多瓦	天文台	在	南	美国

[ænd; ənd] [ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] [fɪkst] [ɪn] [ðə; ði] [fɪfθ] ['aʊə(r)] [ɒv; əv] [raɪt] [ə'senʃn] .

and	its	position	fixed	in	the	fifth	hour	of	Right	Ascension	.
和	它是	位置	固定的	在	这	第五	小时	的	正确的	升天	.

这意味着它在南美洲科尔多瓦天文台被编入目录，其位置被确定为赤经的第五小时。

['ɑ:ftə(r)] [ðɪs] [ˌaɪ 'ti:] [wɒz; wəz] [əb'zɜ:vd]

After	this	it	was	observed
后	这	它	曾是	观察到

此后，人们观察到

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	33	]
[	页	-	]

[baɪ]['mɪstə(r)] . [ɪnɛz] [æt; ət][ðə; ði] [keɪp] ,
by **Mr** **.** **Innes** **at** **the** **Cape** **,**
经过 先生 . 伊内斯 在 这 岬 ,

由伊内斯先生在开普敦撰写

[ænd; ənd][hiː; hi][wɒz; wəz] ['stɑːtld] [tuː; tə][faɪnd] ([laɪk] [hɪ'pɑːkəs] [kəmp'eəɹɪŋ] [hɪz; ɪz] [wɜːk] [wɪð] [ðæt]
and **he** **was** **startled** **to** **find** **(** **like** **Hipparchus** **comparing** **his** **work** **with** **that**
和 他 曾是 惊慌 到 寻找 (喜欢 希帕克斯 比较 他的 工作 和 那
[ɒv; əv][ˌtaɪ'mɑːkərɪs]) [ðæt] [ɪts][pə'zɪʃ(ə)n][nəʊ][lɒŋgə(r)] [ə'griːd] [wɪð] [ðæt] [faʊnd] [æt; ət] ['kɔːdəbə] .
of **Timocharis** **)** **that** **its** **position** **no** **longer** **agreed** **with** **that** **found** **at** **Cordoba** **.**
的 提摩查里斯) 那 它是 位置 不 更长 同意 和 那 成立 在 科尔多瓦 .

他惊讶地发现（就像喜帕恰斯将自己的作品与提摩查里斯的作品进行比较一样），它的位置不再与科尔多瓦发现的位置一致。

“ [kæn; kən] [ðɪs] [biː; bi] ['məʊʃn] ?
“ **Can** **this** **be** **motion** **?**
“ 能 这 是 运动 ?

“这能算是运动吗？”

” [hiː; hi] [ɑːskt] ,
” **he** **asked** **,**
” 他 问 ,

他问道：“

[ænd; ənd] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði][stɑː(r)][hæd; həd] [ɪn'diːd] [ə; eɪ]['lɑːdʒə(r)]['vɪzəb(ə)l] ['məʊʃn] [ə'krɒs] [ðə; ði][skaɪ]
and **found** **that** **the** **star** **had** **indeed** **a** **larger** **visible** **motion** **across** **the** **sky**
和 成立 那 这 星星 有 的确 一个 更大的 可见的 运动 穿过 这 天空
[ðæn; ðən] ['eni] ['ʌðə(r)] ,
than **any** **other** **,**
比 任何 其他 ,

结果发现，这颗恒星在天空中的可见运动幅度确实比其他任何恒星都大。

[nɒt]['iːv(ə)n] [ɪk'septɪŋ] [ðə; ði] ['feɪməs] “ ['rʌnəweɪ] [stɑː(r)] ” [ɪn] ['əːsə] ['meɪdʒə(r)] .
not **even** **excepting** **the** **famous** **“** **runaway** **star** **”** **in** **Ursa** **Major** **.**
不是 甚至 除外 这 著名的 “ 逃跑 星星 ” 在 熊座 主要的 .

甚至连大熊座中那颗著名的“离群星”也不例外。

[ə'pærənt] ['məʊʃn] , [haʊ'evə(r)] , [dɪ'pendz] [ə'pɒn] ['dɪstəns] [æz; əz] [wel] [æz; əz]['riːəl] [spiːd] ,
Apparent **motion** **,** **however** **,** **depends** **upon** **distance** **as** **well** **as** **real** **speed** **,**
明显 运动 , 然而 , 取决于 之上 距离 作为 出色地 作为 真实的 速度 ,

然而，视运动不仅取决于实际速度，还取决于距离。

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ɒv; əv][ˌsiː'ziː] 5ʰ . - [hæd; həd] [biːn] ['kælkjuleɪtɪd][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]
and **when** **the** **distance** **of** **CZ** **5ʰ** **.** **243** **had** **been** **calculated** **it** **was**
和 什么时候 这 距离 的 捷克 5ʰ . - 有 到过 计算 它 曾是
[faʊnd] [ðæt] [ɪts]['riːəl] [spiːd] ,
found **that** **its** **real** **speed** **,**
成立 那 它是真实的 速度 ,

当计算出 CZ 5ʰ.243 的距离后，发现它的实际速度为

[ə'meɪzɪŋ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [jet] [fɔːls] ['slaɪtli] [ʃɔːt] [ɒv; əv] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['nɔːðən] [stɑː(r)] .
amazing **as** **it** **is** **,** **yet** **falls** **slightly** **short** **of** **that** **of** **the** **northern** **star** **.**
惊人的 作为 它 是 , 然而 瀑布 轻微地 短的 的 那 的 这 北方 星星 .

虽然很神奇，但还是比不上北极星。

[ðə; ði] [reɪts] [ɑː(r); ə(r)] - [ænd; ənd] - [maɪlz] [pə(r)]['sekənd] .
The **rates** **are** **163** **and** **174** **miles** **per** **second** **.**
这 利率 是 - 和 - 英里 每 第二 .

速度分别为每秒 163 英里和 174 英里。

[ə; eɪ] [fjuː] ['ʌðə(r)] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] [tuː; tə] [muːv] [æt; ət] [spiːdz] [ə'prəʊtʃɪŋ] - [maɪlz] [ə; eɪ]

A	few	other	stars	are	known	to	move	at	speeds	approaching	100	miles	a
一个	很少	其他	明星	是	已知	到	移动	在	速度	接近	-	英里	一个

['sekənd] ,

second	,
第二	,

已知还有一些恒星的运行速度接近每秒100英里。

[ænd; ənd] [wʌn] [wɒz; wəz] [ə'naʊnst] [ɪn] [dɪ'sembə(r)] - [tuː; tə] [hæv; həv] [ə; eɪ] [və'lɒsəti] [ɒv; əv] -

and	one	was	announced	in	December	1913	to	have	a	velocity	of	200
和	一	曾是	宣布	在	十二月	-	到	有	一个	速度	的	-

[maɪlz] [ə; eɪ] ['sekənd] ,

miles	a	second	,
英里	一个	第二	,

其中一枚于1913年12月宣布，其速度为每秒200英里。

[bʌt; bət] ['rʌnəweɪ] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] [reə(r)] .

but	runaway	stars	are	rare	.
但	逃跑	明星	是	稀有的	.

但失控的恒星很罕见。

[ðeɪ] [duː; də] [nɒt] [siːm] [tuː; tə] [ʃəʊ] ['eni] ['prefrəns] [fɔː(r); fə(r)] ['speʃ(ə)l] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] [skaɪ] [ɔː(r)]

They	do	not	seem	to	show	any	preference	for	special	parts	of	the	sky	or
他们	做	不是	似乎	到	展示	任何	偏爱	为了	特别的	部分	的	这	天空	或者

['speʃ(ə)l] ['stelə(r)] [taɪps] ,

special	stellar	types	,
特别的	恒星	类型	,

它们似乎对天空的特定区域或特定的恒星类型没有任何偏好。

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ɪm'pɒsəb(ə)l] [tuː; tə] [seɪ] [wɒt] ['kɔːzɪz] [ðem; ðəm] [tuː; tə] [rʌʃ] [wɪð] [sʌtʃ] ['hedlɒŋ]

and	it	is	impossible	to	say	what	causes	them	to	rush	with	such	headlong
和	它	是	不可能的	到	说	什么	原因	他们	到	匆忙	和	这样的	一头扎

[heɪst] [θruː] [speɪs] ,

haste	through	space	,
匆忙	通过	空间	,

我们无法说清是什么原因导致它们如此迅疾地穿梭于太空之中。

[ɔː(r)] [wɒt] [ɪz] [ðeə(r)] [gəʊl] .

or	what	is	their	goal	.
或者	什么	是	他们的	目标	.

或者说，他们的目标是什么？

[ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [reɪt] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [stɑː(r)] [ɪz] [ə'baʊt] - [maɪlz] [ə; eɪ] ['sekənd] , [bʌt; bət] ,

The	average	rate	for	a	star	is	about	13	miles	a	second	,	but	,
这	平均的	速度	为了	一个	星星	是	关于	-	英里	一个	第二	,	但	,

恒星的平均运动速度约为每秒 13 英里，但是，

[æz; əz] [wiː; wi] [hæv; həv] [siːn] , [ˌaɪ 'tiː] ['difəz]

as	we	have	seen	,	it	differs
作为	我们	有	已见	,	它	不同

正如我们所看到的，它有所不同。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	34	]
[	页	-	]

[wɪð] ['dɪfrənt] [taɪps] , [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [spiːd] [ɪn'kriːsɪŋ] [prə'gresɪvli] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [bluː] [tuː; tə]

with	different	types	,	the	average	speed	increasing	progressively	from	the	blue	to
和	不同的	类型	,	这	平均的	速度	增加	逐步	从	这	蓝色的	到

[ðə; ði] [red] ['klɑːsɪz] .

the	red	classes	.
这	红色的	课程	.

不同类型的赛车，平均速度从蓝色级别到红色级别逐渐增加。

[ə'nʌðə(r)] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [fækt] ['leɪtli] [dɪ'skʌvəd] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪfrənt] [taɪps] [ɒv; əv] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)]

Another	remarkable	fact	lately	discovered	is	that	the	different	types	of	stars	are
其他	卓越	事实	最近	发现	是	那	这	不同的	类型	的	明星	是

[nɒt] [ˌɪndɪ'skrɪmɪnətli] ['skætəd] [θruː] [speɪs] .

not	indiscriminately	scattered	through	space	.
不是	不加区分地	疏散	通过	空间	.

最近发现的另一个惊人的事实是，不同类型的恒星并非随意地散布在宇宙空间中。

['aʊə(r)] [əʊn] [sʌn] [siːm] [tuː; tə] [biː; bi] [sə'raʊndɪd] , [tuː; tə] [ə; eɪ] ['dɪstəns] [ɒv; əv] [ə'baʊt] - [lait] -

Our	own	sun	seems	to	be	surrounded	,	to	a	distance	of	about	100	light	-
我们的	自己的	太阳	似乎	到	是	包围	,	到	一个	距离	的	关于	-	光	-

[j'iəz] ,

years	,
年	,

我们自己的太阳似乎被包围着，距离大约100光年。

[baɪ] [sʌnz] [mɔː(r)] [ɔː(r)] [les] [laɪk] [hɪm'self] ,

by	suns	more	or	less	like	himself	,
经过	太阳	更多的	或者	较少的	喜欢	他自己	,

像他自己一样的太阳

[waɪl] [ðə; ði] ['greɪtə(r)] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [red] [æntɛriːən] [stɑːz] [laɪ] [æt; ət] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['greɪtə(r)]

while	the	greater	number	of	the	red	Antarian	stars	lie	at	a	much	greater
尽管	这	更大的	数字	的	这	红色的	安塔里安	明星	说谎	在	一个	很多	更大的

['dɪstəns] [frɒm; frəm] [ˌjuː 'es] .

distance	from	us	.
距离	从	我们	.

而数量较多的红色天蝎座恒星则距离我们非常遥远。

[məʊst] ['dɪstənt] [ɒv; əv] [ɔːl] , [kən'sɪdəd] [æz; əz] [ə; eɪ] [klɑːs] , [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] [bluː] [ɒv; əv] [ðə; ði] [oʊ'raɪən]

Most	distant	of	all	,	considered	as	a	class	,	are	the	bluest	of	the	Orion
最多	遥远	的	全部	,	经过考虑的	作为	一个	班级	,	是	这	最蓝的	的	这	猎户座

[stɑːz] ;

stars	;
明星	;

从整体来看，距离最远的是猎户座中最蓝的恒星；

[fɔː(r); fə(r)] [ðəʊ] [ðə; ði] ['dɪstənsɪz] [ɒv; əv] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəlz] ['veəri] ['greɪtli] ,

for	though	the	distances	of	individuals	vary	greatly	,
为了	尽管	这	距离	的	个人	各不相同	非常	,

尽管个体之间的距离差异很大，

[ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ['dɪstəns] [ɒv; əv] [ðiːz] [stɑːz] [frɒm; frəm] [ˌjuː 'es] [ɪz] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] - [lait] - [j'iəz] .

the	average	distance	of	these	stars	from	us	is	more	than	500	light	-	years	.
这	平均的	距离	的	这些	明星	从	我们	是	更多的	比	-	光	-	年	.

这些恒星距离我们的平均距离超过500光年。

[jet] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['ɒf(ə)n] ['veri] [braɪt] , [səʊ] [ðɪs] [ɪz] [ə'nʌðə(r)] [pruːf] [ɒv; əv] [ðeə(r)] [greɪt] [ɪn'trɪnzɪk]

Yet	they	are	often	very	bright	,	so	this	is	another	proof	of	their	great	intrinsic
然而	他们	是	经常	非常	明亮的	,	所以	这	是	其他	证明	的	他们的	伟大的	固有的

['brɪljənsi] .

brilliancy	.
才华横溢	.

然而，它们通常都非常明亮，这再次证明了它们内在的卓越才华。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **35**]
[页 -]

[第35页]

['sɪksθ]
VI
六年级

六

['dʌb(ə)l] [ænd; ənd] ['mʌltɪp(ə)l] [stɑːz]
DOUBLE **AND** **MULTIPLE** **STARS**
双倍的 和 多种的 明星

双星和多星

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] [braɪtə] [stɑːz] [æt; ət] [liːst] [wʌn][ɪn][fɔː(r)][ɪz] ['dʌb(ə)l] ,
Among **the** **brighter** **stars** **at** **least** **one** **in** **four** **is** **double** **,**
之中 这 更亮 明星 在 至少 一 在 四 是 双倍的 ,

在较亮的恒星中，至少四分之一是双星。

[ænd; ənd][ai][ʃæl; ʃəl]['əʊnli]['menʃ(ə)n][ə; eɪ] [fjuː] [wɪtʃ] [fɔː(r); fə(r)] ['dɪfrənt] ['riːz(ə)nz] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv]
and **I** **shall** **only** **mention** **a** **few** **which** **for** **different** **reasons** **are** **of**
和 我 将 仅有的 提到 一个 很少 哪个 为了 不同的 原因 是 的
['speʃ(ə)l] ['ɪntrəst] .
special **interest** **.**
特别的 兴趣 .

我仅提及几个因各种原因而特别引人关注的例子。

[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] ['dʌb(ə)l] [ɪn][ðə; ði][skaɪ][hæz; həz] [ɔːl'redi] [biːn] ['menʃ(ə)nd] , - [sɛn'tɔːraɪ] ,
The **brightest** **double** **in** **the** **sky** **has** **already** **been** **mentioned** **,** **α** **Centauri** **,**
这 最亮的 双倍的 在 这 天空 有 已经 到过 提及 , - 半人马座 ,

天空中最亮的双星系统前面已经提到过了，那就是半人马座α星。

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv]['ɔːlsəʊ] [dɪ'skraɪbd] [ə'nʌðə(r)] ['sʌðən] [peə(r)] ['skeəsli] [les] ['brɪliənt] , -
and **we** **have** **also** **described** **another** **southern** **pair** **scarcely** **less** **brilliant** **,** **α**
和 我们 有 还 描述 其他 南部 一对 几乎 较少的 杰出的 , -
['kruːsis] ,
Crucis **,**
十字架 ,

我们还描述了另一对亮度几乎不逊于前者的南方星对，即南十字座α星。

['sɪriəs] [wɪð] [hɪz; ɪz] ['veri] [dɪm] [kəm'pænjən] , ['rɪdʒəl][ænd; ənd][æn'teəriːz] [wɪð] [ðeəz] [ɒv; əv] [kən'trɑːstɪŋ]
Sirius **with** **his** **very** **dim** **companion** **,** **Rigel** **and** **Antares** **with** **theirs** **of** **contrasting**
天狼星 和 他的 非常 暗淡 伴侣 , 里格尔 和 安塔瑞斯 和 他们的 的 对比
['kʌləs] .
colours **.**
颜色 .

天狼星和它那颜色非常暗淡的同伴参宿七，以及颜色对比鲜明的心宿二。

['ʌðə(r)] [faɪn] ['sʌðən] ['dʌblz] [ɑː(r); ə(r)] :
Other **fine** **southern** **doubles** **are** **:**
其他 美好的 南部 双打 是 :

其他一些优秀的南方双打组合包括：

- ['pɪsɪs] [ɔː'streɪlɪs] , [ə; eɪ] [waɪt] [stɑː(r)] [wɪð] ['redɪʃ] [kəm'pænjən] , ['vɪzəb(ə)l][ɪn][ə; eɪ][θriː] - [ɪntʃ]
β **Piscis** **australis** **,** **a** **white** **star** **with** **reddish** **companion** **,** **visible** **in** **a** **3** **-** **inch**
- 鱼 澳大利亚 , 一个 白色的 星星 和 微红 伴侣 , 可见的 在 一个 3 - 英寸
['telɪskəʊp] .
telescope **.**
望远镜 .

南鱼座β星，一颗白色恒星，伴星呈红色，用3英寸望远镜可见。

['dɛltə]
δ
Δ

δ

['kɔ:vai] , [æn; ən] [ʌn'i:kwəl] ['dɪstənt] [peə(r)] , [peɪl] ['jeləʊ] [ænd; ənd] ['blu:ɪʃ] , ['i:zəli] ['sepəreɪtɪd] [ɪn] [ə; eɪ]
Corvi , an unequal distant pair , pale yellow and bluish , easily separated in a
科尔维 , 一个 不等 遥远 一对 , 苍白 黄色的 和 蓝蓝色 , 容易地 分开 在 一个
4½ - [ɪntʃ] ['telɪskəʊp] .
4½ - inch telescope .
4½ - 英寸 望远镜 .

乌鸦座α星是一对大小不一、距离遥远的双星，一颗是淡黄色，一颗是淡蓝色，用4.5英寸的望远镜很容易分辨出来。

- ['skɔ:piai] ([nɪə(r)] [æn'teəri:z]) , [waɪt] [ænd; ənd] [blu:] .
σ Scorpii (near Antares) , white and blue .
- 天蝎座 (靠近 安塔瑞斯) , 白色的 和 蓝色的 .

σ 天蝎座（靠近心宿二），白色和蓝色。

- ['ɛrɪdə,naɪ] , ['jeləʊ] [ænd; ənd] [blu:] - [gri:n] — “ [mɑ:gnɪfi:tʃi] , - , ” [ə'kɔ:dɪŋ] [tu:; tə] ['seki] .
32 Eridani , yellow and blue - green — “ magnifici , superbi , ” according to Secchi .
- 埃里达尼 , 黄色的 和 蓝色的 - 绿色的 — “ 壮丽 , - , ” 根据 到 塞奇 .

32 Eridani，黄色和蓝绿色——根据塞奇的说法，“magnifici, superbi”。

-
β
-

β

[ˌkæprɪ'kɔ:rnaɪ] ([kləʊz] [tu:; tə] [ðə; ði] ['splendɪd] ['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l] - [ˌkæprɪ'kɔ:rnaɪ]) , ['ɒrɪndʒ] - ['jeləʊ]
Capricorni (close to the splendid naked - eye double α Capricorni) , orange - yellow
摩羯座 (关闭 到 这 灿烂 裸 - 眼睛 双倍的 - 摩羯座) , 橙子 - 黄色的
[ænd; ənd] [blu:] .
and blue .
和 蓝色的 .

摩羯座α星（靠近肉眼可见的壮丽双星摩羯座α星），呈橙黄色和蓝色。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 36]
[页 -]

[第36页]

- ['kru:sis] , ['ɒrɪndʒ] - ['jeləʊ] , [kəm'pænjən] [fɪfθ] ['mægnɪtju:d] , ['rɑ:ðə(r)] ['dɪstənt] .
γ Crucis , orange - yellow , companion fifth magnitude , rather distant .
- 十字架 , 橙子 - 黄色的 , 伴侣 第五 震级 , 相当 遥远 .

γ Crucis，橙黄色，伴星，星等为5等，距离较远。

- ['lɛpərɪs] , [kəm'pænjən] ['krɪmz(ə)n] .
γ Leporis , companion crimson .
- 兔 , 伴侣 赤红 .

γ Leporis，伴生深红色。

[ðeə(r)] [ɪz] ['ɔ:lsəʊ] [ə; eɪ] [θɜ:d] [feɪnt] [stɑ:(r)] , ['fɔ:mɪŋ] [ə; eɪ] ['trɪp(ə)l] [gru:p] .
There is also a third faint star , forming a triple group .
那里 是 还 一个 第三 头晕的 星星 , 成型 一个 三倍 团体 .

此外，还有第三颗暗星，与另一颗暗星组成三星群。

-
β
-

β

[ˌkæprɪ'kɔːrnaɪ] , [laɪk] [æn'teəriːz] , [bɪ'saɪdz] [ɪts] ['vɪzəb(ə)l] [kəm'pænjən] , [hæz; həz] [ə; eɪ] [kləʊz] [ɪn'vɪzəb(ə)l] [wʌn]

Capricorni	**,**	**like**	**Antares**	**,**	**besides**	**its**	**visible**	**companion**	**,**	**has**	**a**	**close**	**invisible**	**one**
摩羯座	,	喜欢	安塔瑞斯	,	除了	它是	可见的	伴侣	,	有	一个	关闭	无形的	一

,

,

,

摩羯座α星和心宿二一样，除了可见的伴星外，还有一个不可见的近亲。

['əʊnli] [nəʊn] [baɪ] [ðə; ðɪ] ['ʃɪftɪŋ] [ɒv; əv] [laɪnz] [ɪn] [ðə; ðɪ] ['spektrəm] , [ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [nɒt] [æn; ən]

only	**known**	**by**	**the**	**shifting**	**of**	**lines**	**in**	**the**	**spectrum**	**,**	**and**	**this**	**is**	**not**	**an**
仅有的	已知	经过	这	转变	的	线条	在	这	光谱	,	和	这	是	不是	一个

[ʌn'kɒmən] [keɪs] .

uncommon	**case**	**.**
罕见	案件	.

只能通过光谱中谱线的移动来识别，这种情况并不少见。

- ['kruːsɪs] [kən'sɪsts] ['sɪmələli] [ɒv; əv] [tuː] [braɪt] [stɑːz] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [ˌspektrə'skɒpɪk] [kəm'pænjən] ,

β	**Crucis**	**consists**	**similarly**	**of**	**two**	**bright**	**stars**	**and**	**a**	**spectroscopic**	**companion**	**,**
-	十字架	由	相似地	的	二	明亮的	明星	和	一个	光谱学	伴侣	,

[ænd; ənd] [səʊ] ['ɔːlsəʊ] - ['ɛrɪdəˌnaɪ] .

and	**so**	**also**	**θ**	**Eridani**	**.**
和	所以	还	-	埃里达尼	.

β Crucis 和 θ Eridani 一样，都是由两颗明亮的恒星和一颗光谱伴星组成的。

- [və'lɔːrəm] [ænd; ənd] - [pə'voʊnɪs] [hæv; həv] [ˌspektrə'skɒpɪk] [kəm'pænjənz] ['əʊnli] , [wʌn] [rɪ'vɒlvɪŋ] [ɪn] [ə; eɪ]

κ	**Velorum**	**and**	**α**	**Pavonis**	**have**	**spectroscopic**	**companions**	**only**	**,**	**one**	**revolving**	**in**	**a**
-	船帆	和	-	帕沃尼斯	有	光谱学	同伴	仅有的	,	一	旋转	在	一个

['pɪəriəd] [ɒv; əv] 116½ [deɪz] ,

period	**of**	**116½**	**days**	**,**
时期	的	116½	天	,

κ Velorum 和 α Pavonis 仅有光谱伴星，其中一个的公转周期为 116.5 天。

[ðə; ðɪ] ['ʌðə(r)] [ɒv; əv] ['əʊnli] 11¾ [deɪz] , [ænd; ənd] [ðə; ðɪ] ['pɪəriəd] [ɒv; əv] μ¹ ['skɔːpiai] [ɪz] ['kaʊntɪd] [ɪn] ['aʊəz] !

the	**other**	**of**	**only**	**11¾**	**days**	**,**	**and**	**the**	**period**	**of**	**μ¹**	**Scorpii**	**is**	**counted**	**in**	**hours**	**!**
这	其他	的	仅有的	11¾	天	,	和	这	时期	的	μ¹	天蝎座	是	计数	在	小时	!

另一个周期只有 11¾ 天，而 μ¹ 天蝎座的周期是以小时计算的！

— - ['aʊəz] - ['mɪnɪts] .

—	**34**	**hours**	**42**	**minutes**	**.**
—	-	小时	-	分钟	.

—34小时42分钟。

[ðə; ðɪ] [briːf] [pɪərɪədz] [ɒv; əv] [ðiːz] [ˌspektrə'skɒpɪk] ['baɪnəriz] [[sɪks]] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn] ['straɪkɪŋ] ['kɒntrɑːst] [wɪð]

The	**brief**	**periods**	**of**	**these**	**spectroscopic**	**binaries**	**[**	**6**	**]**	**are**	**in**	**striking**	**contrast**	**with**
这	简短的	时期	的	这些	光谱学	二进制文件	[	6	]	是	在	引人注目	对比	和

[ðəʊz] [ɒv; əv] ['meni] ['vɪʒuəl] ['baɪnəriz] ,

those	**of**	**many**	**visual**	**binaries**	**,**
那些	的	许多	视觉的	二进制文件	,

这些光谱双星[6]的短暂周期与许多目视双星的周期形成了鲜明的对比，

[sʌtʃ] [æz; əz] - [ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ] [wɪð] [ə; eɪ] ['pɪəriəd] [ɒv; əv] - [j'iəz] [ænd; ənd] - [sɛn'tɔːraɪ] [wɪð] - [j'iəz] ;

such	**as**	**ζ**	**Sagittarii**	**with**	**a**	**period**	**of**	**19**	**years**	**and**	**γ**	**Centauri**	**with**	**150**	**years**	**;**
这样的	作为	-	射手座	和	一个	时期	的	-	年	和	-	半人马座	和	-	年	;

例如周期为 19 年的射手座 ζ 星和周期为 150 年的半人马座 γ 星；

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [wɒt] [wʌn] [wʊd] [ɪk'spekt] ,

and	**this**	**is**	**what**	**one**	**would**	**expect**	**,**
和	这	是	什么	一	会	预计	,

这也在意料之中。

[sɪns] [ðə; ði] [stɑ:z] [mʌst; məst] [bi:; bi] [kəm'pærətɪvli] [fɑ:(r)] [ə'pɑ:t] [ænd; ənd] [ðeə(r)] ['ɔ:bits] ['æmpl]
since 自从 | **the** 这 | **stars** 明星 | **must** 必须 | **be** 是 | **comparatively** 比较 | **far** 远的 | **apart** 除 | **and** 和 | **their** 他们的 | **orbits** 轨道 | **ample** 充足

[fɔ:(r); fə(r)] [ðem; ðəm] [tu:; tə] [bi:; bi] ['vɪzəb(ə)l] ['seprətli] .
for 为了 | **them** 他们 | **to** 到 | **be** 是 | **visible** 可见的 | **separately** 分别地 | **.** .

因为恒星之间的距离一定比较远，而且它们的轨道也足够大，才能分别被观测到。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 37]
[页 -]

[第37页]

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] [stɑ:z] [pv; əv] [ə; eɪ] [peə(r)] [ɔ:(r)] [pv; əv] [ə; eɪ] [gru:p] [ɑ:(r); ə(r)] [nəʊn] [tu:; tə] [bi:; bi]
Sometimes 有时 | **the** 这 | **stars** 明星 | **of** 的 | **a** 一个 | **pair** 一对 | **or** 或者 | **of** 的 | **a** 一个 | **group** 团体 | **are** 是 | **known** 已知 | **to** 到 | **be** 是

['mu:vɪŋ] [tə'geðə(r)] [θru:] [speɪs] ,
moving 移动 | **together** 一起 | **through** 通过 | **space** 空间 | **,** ,

有时人们会发现一对或一组恒星在太空中一起运动。

[ðəʊ] [nəʊ] ['mu:vmənt] [pv; əv] [ˌrevə'lu:ʃn] [raʊnd] [ə; eɪ] ['kɒmən] ['sentə(r)] [hæz; həz] [jet] [bi:n]
though 尽管 | **no** 不 | **movement** 移动 | **of** 的 | **revolution** 革命 | **round** 圆形的 | **a** 一个 | **common** 常见的 | **centre** 中心 | **has** 有 | **yet** 然而 | **been** 到过

[dɪ'tektɪd] ,
detected 检测到 | **,** ,

虽然尚未发现围绕共同中心的革命运动，

['prɒbəbli] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] ['veri] [sləʊ] .
probably 大概 | **because** 因为 | **it** 它 | **is** 是 | **very** 非常 | **slow** 慢的 | **.** .

可能是因为它速度很慢。

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [fækt] [ðæt] [məʊst] [pv; əv] [ðə; ði] [ˌspektrə'skɒpɪk] ['baɪnəriz] ,
It 它 | **is** 是 | **an** 一个 | **interesting** 有趣的 | **fact** 事实 | **that** 那 | **most** 最多 | **of** 的 | **the** 这 | **spectroscopic** 光谱学 | **binaries** 二进制文件 | **,** ,

有趣的是，大多数光谱双星系统

[wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)] [sʌtʃ] [kləʊz] [ænd; ənd] ['ræpɪd] [peəz] , [ɑ:(r); ə(r)] [faʊnd] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [blu:] [ænd; ənd]
which 哪个 | **are** 是 | **such** 这样的 | **close** 关闭 | **and** 和 | **rapid** 迅速的 | **pairs** 对 | **,** , | **are** 是 | **found** 成立 | **among** 之中 | **the** 这 | **blue** 蓝色的 | **and** 和

[waɪt] [stɑ:z] ,
white 白色的 | **stars** 明星 | **,** ,

这些距离如此近、运动如此迅速的星对，就存在于蓝白相间的恒星之中。

[ðə; ði] ['nʌmbəz] ['stedəli] [dɪ'kri:sɪŋ] [æz; əz] [wi:; wi] [pɑ:s] [θru:] [ðə; ði] ['jeləʊ] [tu:; tə] [ðə; ði] [red]
the 这 | **numbers** 数字 | **steadily** 稳步 | **decreasing** 递减 | **as** 作为 | **we** 我们 | **pass** 经过 | **through** 通过 | **the** 这 | **yellow** 黄色的 | **to** 到 | **the** 这 | **red** 红色的

[stɑ:z] .
stars 明星 | **.** .

随着我们从黄色星星过渡到红色星星，数字稳步下降。

[ə; eɪ] [sɪg'nɪfɪkənt] [fækt] [ə'baʊt] ['vɪʒuəl] ['baɪnəriz] [ɪz] [ðæt] [kəm'pænjənz] [wɪtʃ] ['dɪfə(r)] [mʌtʃ] [ɪn] ['kʌlə(r)]
A 一个 | **significant** 重要的 | **fact** 事实 | **about** 关于 | **visual** 视觉的 | **binaries** 二进制文件 | **is** 是 | **that** 那 | **companions** 同伴 | **which** 哪个 | **differ** 不同 | **much** 很多 | **in** 在 | **colour** 颜色

[ɪn'veərɪəbli] ['dɪfə(r)] [mʌtʃ] [ɪn] ['braɪtnəs] ['ɔ:lsəʊ] .
invariably 总是 | **differ** 不同 | **much** 很多 | **in** 在 | **brightness** 亮度 | **also** 还 | **.** .

视觉二元性的一个重要事实是，颜色差异很大的配对物体，其亮度也必然差异很大。

[ðɪs] [ɪz] ['prɒbəbli] [tu:; tə][bi:; bi] [ɪk'spleɪnd] [baɪ] [sə'pəʊzɪŋ] [ðæt] [wʌn][wɒz; wəz][frɒm; frəm][ðə; ði]
This **is** **probably** **to** **be** **explained** **by** **supposing** **that** **one** **was** **from** **the**
这 是 大概 到 是 解释 经过 假如 那 一 曾是 从 这
[bɪ'gɪnɪŋ] [mʌtʃ] ['lɑ:dʒə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði]['ʌðə(r)] ,
beginning **much** **larger** **than** **the** **other** **,**
开始 很多 更大的 比 这 其他 ,

这或许可以通过假设其中一个从一开始就比另一个大得多来解释。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðeə(r)][ɪz] ['kɒnsɪkwəntli] [ə; eɪ] ['dɪfrəns] [ɪn][ðə; ði][rə'pɪdəti] [wɪð] [wɪtʃ] [i:tʃ] [rʌnz]
and **that** **there** **is** **consequently** **a** **difference** **in** **the** **rapidity** **with** **which** **each** **runs**
和 那 那里 是 最后 一个 不同之处 在 这 快速 和 哪个 每个 跑步
[θru:] [ɪts][laɪf] - ['tʃeɪndʒɪz] .
through **its** **life** **-** **changes** **.**
通过 它是 生活 - 变化 .

因此，每个人经历人生变迁的速度也不同。

[weə(r)] [ðə; ði] [tu:] [ɑ:(r); ə(r)][ə'laɪk][ɪn] ['kʌlə(r)] [ænd; ənd] ['spektrəm] ,
Where **the** **two** **are** **alike** **in** **colour** **and** **spectrum** **,**
在哪里 这 二 是 同样 在 颜色 和 光谱 ,

当两者颜色和光谱相似时，

[laɪk][ðə; ði] [tu:] ['səʊlə(r)] [stɑ:z] [ɒv; əv] - [sɛn'tɔ:raɪ] [ænd; ənd][ðə; ði] [tu:] [oʊ'raɪən] [stɑ:z] [ɒv; əv] - ['kru:sis] ,
like **the** **two** **solar** **stars** **of** **α** **Centauri** **and** **the** **two** **Orion** **stars** **of** **α** **Crucis** **,**
喜欢 这 二 太阳的 明星 的 - 半人马座 和 这 二 猎户座 明星 的 - 十字架 ,

就像半人马座α星的两颗太阳系恒星和南十字座α星的两颗猎户座恒星一样，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [faʊnd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)]['ɔ:lsəʊ] ['nɪəli] ['i:kwəl][ɪn] [mæs] ,
it **is** **found** **that** **they** **are** **also** **nearly** **equal** **in** **mass** **,**
它 是 成立 那 他们 是 还 几乎 平等的 在 大量的 ,

研究发现，它们的质量也几乎相等。

[səʊ] [ðeɪ] [ki:p] [ðə; ði] [seɪm] [peɪs] [ænd; ənd] [grəʊ] [əʊld][tə'geðə(r)] .
so **they** **keep** **the** **same** **pace** **and** **grow** **old** **together** **.**
所以 他们 保持 这 相同的 步伐 和 生长 老的 一起 .

所以他们保持相同的步伐，一起慢慢变老。

[ə'mʌŋ] ['mʌltɪp(ə)l] [stɑ:z] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)][sʌm; səm] ['veri] [rɪ'mɑ:kəb(ə)l] ['ɪnstənsɪz] [ɪn]['skɔ:piəʊ] .
Among **multiple** **stars** **there** **are** **some** **very** **remarkable** **instances** **in** **Scorpio** **.**
之中 多种的 明星 那里 是 一些 非常 卓越 实例 在 天蝎座 .

在众多恒星中，天蝎座有一些非常引人注目的例子。

-
β
-

β

['skɔ:piai][ɪz][ə; eɪ][peə(r)][ɒv; əv] [braɪt] [stɑ:z] (['i:zəli] ['sepəreɪtɪd] [wɪð] [ə; eɪ][θri:] - [ɪntʃ] ['telɪskəʊp]) [wɪð]
Scorpii **is** **a** **pair** **of** **bright** **stars** **(** **easily** **separated** **with** **a** **3** **-** **inch** **telescope** **)** **with**
天蝎座 是 一个 一对 的 明亮的 明星 (容易地 分开 和 一个 3 - 英寸 望远镜) 和
[ə; eɪ] [θɜ:d] ['feɪntə(r)] [kəm'pænjən] ,
a **third** **fainter** **companion** **,**
一个 第三 较暗 伴侣 ,

天蝎座是由两颗明亮的恒星（用3英寸望远镜即可轻松分辨）和一颗较暗的伴星组成。

[ænd; ənd] [bɪ'saɪdz] [ði:z] ,
and **besides** **these** **,**
和 除了 这些 ,

除此之外，

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **38** **]**
[页 -]

[wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [braɪt] [kəm'pəʊnənts][ɪz][ə; eɪ] [ˌspektrə'skɒpɪk] [peə(r)] ,

one	of	the	bright	components	is	a	spectroscopic	pair	,
一	的	这	明亮的	成分	是	一个	光谱学	一对	,

其中一个明亮的成分是光谱对，

[ænd; ənd][ðə; ði] [həʊl] ['kʌmpəni] [ɪz] ['trævəlɪŋ] [tə'geðə(r)] [θruː] [speɪs] .

and	the	whole	company	is	travelling	together	through	space	.
和	这	所有的	公司	是	旅行	一起	通过	空间	.

整个公司一起进行太空旅行。

[ðə; ði][dʒɔɪnt] [mæs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌspektrə'skɒpɪk] [peə(r)][ɪz] ['twenti] - [wʌn] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz]

The	joint	mass	of	the	spectroscopic	pair	is	twenty	-	one	times	as	great	as
这	联合的	大量的	的	这	光谱学	一对	是	二十	-	一	时代	作为	伟大的	作为

[ðæt] [ɒv; əv]['aʊə(r)] [sʌn] ,

that	of	our	sun	,
那	的	我们的	太阳	,

这对光谱星的总质量是太阳的21倍。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [rɪ'vɒlv] [ə'baʊt] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [ɪn]['sev(ə)n] [deɪz] ;

and	they	revolve	about	one	another	in	seven	days	;
和	他们	围绕	关于	一	其他	在	七	天	;

它们七天内相互围绕；

[bʌt; bət][ə; eɪ] ['veri] [streɪndʒ] ['fiːtʃə(r)] [ɪz] [ðæt] [sʌm; səm] [laɪnz] [ɪn][ðeə(r)][dʒɔɪnt] ['spektrəm] ,

but	a	very	strange	feature	is	that	some	lines	in	their	joint	spectrum	,
但	一个	非常	奇怪的	特征	是	那	一些	线条	在	他们的	联合的	光谱	,

但一个非常奇怪的特征是，它们联合光谱中的某些谱线，

[djuː] [tuː; tə]['kælsiəm][gæs] , [bɪ'heɪv] ['dɪfrəntli] [frɒm; frəm][ðə; ði][rest] ,

due	to	calcium	gas	,	behave	differently	from	the	rest	,
到期的	到	钙	气体	,	表现	不同	从	这	休息	,

由于含有钙气体，其行为与其他物质不同。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [θɔːt] [ðæt] [ðiːz] [tuː] [rɪ'vɒlvɪŋ] [stɑːz] [meɪ] [biː; bi] [ɪn'veləpt] [ɪn][ə; eɪ]['kælsiəm]

and	it	is	thought	that	these	two	revolving	stars	may	be	enveloped	in	a	calcium
和	它	是	想法	那	这些	二	旋转	明星	可能	是	被包裹	在	一个	钙

[klaʊd] [wɪtʃ] ['trævlz] [wɪð] [ðem; ðəm] .

cloud	which	travels	with	them	.
云	哪个	旅行	和	他们	.

人们认为这两颗旋转的恒星可能被一层钙云包裹着，这层钙云会随着它们一起运动。

- ['skɔːpiai][ɪz][ə; eɪ] [ˌtelɪ'skɒpɪk] ['dʌb(ə)l] [wɪtʃ] [hæz; həz] [biːn] [wɒtʃt] [θruː'aʊt] [ə; eɪ] [kəm'pliːt]

ξ	Scorpii	is	a	telescopic	double	which	has	been	watched	throughout	a	complete
-	天蝎座	是	一个	伸缩式	双倍的	哪个	有	到过	观看	自始至终	一个	完全的

[ˌrevə'luːʃn] [ɒv; əv] ['naɪnti] - [sɪks] [j'iəz] .

revolution	of	ninety	-	six	years	.
革命	的	九十	-	六	年	.

天蝎座ξ星是一个望远镜双星，它经历了长达九十六年的旋转。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [dɪ'skʌvəd] [baɪ][sɜː(r)] ['wɪljəm] ['hɜːʃəl] [ɪn] - .

It	was	discovered	by	Sir	William	Herschel	in	1782	.
它	曾是	发现	经过	先生	威廉	赫歇尔	在	-	.

它是由威廉·赫歇尔爵士于1782年发现的。

[hɪə(r)]['ɔːlsəʊ][ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ] [θɜːd] [stɑː(r)] , [mʌtʃ] ['feɪntə(r)][ænd; ənd][mɔː(r)]['dɪstənt][ðæn; ðən][ðə; ði]

Here	also	there	is	a	third	star	,	much	fainter	and	more	distant	than	the
这里	还	那里	是	一个	第三	星星	,	很多	较暗	和	更多的	遥远	比	这

[braɪtə] [kəm'pænjən] ,

brighter	companion	,
更亮	伴侣	,

这里还有第三颗星，它比那颗更亮的伴星暗淡得多，也远得多。

[ænd; ənd][ɔːl][ɑː(r); ə(r)] ['trævəlɪŋ] [tə'geðə(r)] [θruː] [speɪs] .
and all are travelling together through space .
和 全部 是 旅行 一起 通过 空间 .

它们都在太空中一起旅行。

- ['skɔːpiai][ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] " ['dʌb(ə)l] - ['dʌblz] , " [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [gʊd] ['meni] [ɑː(r); ə(r)]
ν Scorpii is one of the " double - doubles , " of which a good many are
- 天蝎座 是 一 的 这 " 双倍的 - 双打 , " 的 哪个 一个 好的 许多 是
[nəʊn] ,
known ,
已知 ,

ν Scorpii 是"双重双元音"之一，这类双元音有很多，目前已知。

[weə(r)] [ə; eɪ][stɑː(r)] [ðæt] [lʊks] ['sɪŋg(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ɪz] [siːn] [æz; əz][ə; eɪ][peə(r)] [wɪð] [ə; eɪ]
where a star that looks single to the naked eye is seen as a pair with a
在哪里 一个 星星 那 看起来 单身的 到 这 裸 眼睛 是 已见 作为 一个 一对 和 一个
['telɪskəʊp] ,
telescope ,
望远镜 ,

用肉眼看起来是单颗的恒星，用望远镜却可以看到一对恒星。

[ænd; ənd] [iːtʃ] [ɒv; əv] [ðiːz] [bɪ'kʌmz] [ə; eɪ][peə(r)] [wɪð] ['haɪə(r)] [p'aʊəz] .
and each of these becomes a pair with higher powers .
和 每个 的 这些 变成 一个 一对 和 更高 权力 .

而它们中的每一个都会与更高层的力量配对。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [biːn] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz] " [pə'hæps] [ðə; ði][məʊst] ['bjuːtɪf(ə)l] ['kwɒdrʊp(ə)l][ɪn][ðə; ði]
It has been described as " perhaps the most beautiful quadruple in the
它 有 到过 描述 作为 " 也许 这 最多 美丽的 四倍 在 这
['hevənz] .
heavens .
天 .

它被形容为"或许是天上最美丽的四重奏"。

" [bəuθ] [peəz] ['dʒɜːni] [tə'geðə(r)] [θruː] [ðə; ði] [skaɪz] .
" Both pairs journey together through the skies .
" 两个都 对 旅行 一起 通过 这 天空 .

"两对伙伴一起翱翔天际。"

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 39]
[页 -]

[第39页]

- [ɔː'raɪənɪs] , [ðə; ði] [fɔːθ] - ['mægnɪtjuːd][stɑː(r)][dʒʌst] [bɪ'ləʊ] ['ɔː'raɪənz][belt] , ['seprəts] ['veri] ['iːzəli]
σ Orionis , the fourth - magnitude star just below Orion's belt , separates very easily
- 猎户座 , 这 第四 - 震级 星星 只是 以下 猎户座的 腰带 , 分离 非常 容易地
['ɪntuː] [tuː] [ʌn'iːkwəl][kəm'pəʊnənts] .
into two unequal components .
进入 二 不等 成分 .

猎户座σ星，即猎户座腰带下方的一颗四等星，很容易分裂成两个大小不等的星体。

['hɜːʃəl] [faʊnd] [iːtʃ] [ɒv; əv] [ðiːz] [tuː; tə][biː; bi]['trɪp(ə)l] , [ænd; ənd] [kɔːld] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] " ['dʌb(ə)l] -
Herschel found each of these to be triple , and called it a " double -
赫歇尔 成立 每个 的 这些 到 是 三倍 , 和 称为 它 一个 " 双倍的 -
['trebl] .
treble .
高音 .

赫歇尔发现这些音符都是三音符，并将其称为"双三音符"。

” ['leɪtə(r)][ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [faʊnd] [tu:; tə][bi:; bi] “ ['dʌb(ə)l] - ['kwɒdrʊp(ə)l] , ” [wɪð] [mɔ:(r)] [stɑ:z] [bɪ'twi:n]
” **Later** **it** **was** **found** **to** **be** “ **double** **-** **quadruple** **,** ” **with** **more** **stars** **between**
” 之后 它 曾是 成立 到 是 “ 双倍的 - 四倍 , ” 和 更多的 明星 之间
[ðə; ði] [tu:] [gru:ps] .
the **two** **groups** **.**
这 二 团体 .

后来发现它是“双四重星”，两组星之间还有更多的恒星。

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] [weɪ] [ðə; ði] ['bju:tɪf(ə)l] ['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l][stɑ:(r)] - [ˌkæprɪ'kɔ:rnaɪ][ɪz] [si:n] [ɪn] [gʊd]
In **the** **same** **way** **the** **beautiful** **naked** **-** **eye** **double** **star** **α** **Capricorni** **is** **seen** **in** **good**
在 这 相同的 方式 这 美丽的 裸 - 眼睛 双倍的 星星 - 摩羯座 是 已见 在 好的
['telɪskoʊps] [tu:; tə][kən'sɪst; 'kɒnsɪst][ɒv; əv] [tu:] [gru:ps] [ɒv; əv] [stɑ:z] ,
telescopes **to** **consist** **of** **two** **groups** **of** **stars** **,**
望远镜 到 由 的 二 团体 的 明星 ,

就像用肉眼无法看到的美丽的双星系统摩羯座α星，在好的望远镜中可以看到它是由两组恒星组成的一样，

[wʌn] (α¹) ['trɪp(ə)l] , [ðə; ði]['ʌðə(r)] (α²) ['kwɒdrʊp(ə)l] .
one **(** **α¹** **)** **triple** **,** **the** **other** **(** **α²** **)** **quadruple** **.**
一 (α¹) 三倍 , 这 其他 (α²) 四倍 .

一个（α¹）三元组，另一个（α²）四元组。

[ɪf] [ə; eɪ] [gru:p] [laɪk] [ðɪs] [fɔ:mz] [ə; eɪ] [kə'nektɪd] ['sɪstəm] ,
If **a** **group** **like** **this** **forms** **a** **connected** **system** **,**
如果 一个 团体 喜欢 这 表格 一个 连接 系统 ,

如果像这样的群体构成一个连通系统，

[ðə; ði]['məuʃənz][ɒv; əv][ðə; ði] ['sevrəl] [stɑ:z] [mʌst; məst][bi:; bi] ['haɪli] ['kɒmplɪkeɪtɪd] .
the **motions** **of** **the** **several** **stars** **must** **be** **highly** **complicated** **.**
这 运动 的 这 一些 明星 必须 是 高度 复杂的 .

这几颗恒星的运动必定非常复杂。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **40** **]**
[页 -]

[第40页]

[sevn]
VII
七

第七章

[ðə; ði] [ə'stɒnɪʃɪŋ] [stɑ:(r)] ,
THE **ASTONISHING** **STAR** **,**
这 惊人 星星 ,

惊奇之星

['i:tə] -
ETA **ARGŪS**
预计到达时间 -

埃塔阿尔古斯

[ˌmɪd'weɪ] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] ['sʌðən] [krɒs] [ænd; ənd][ðə; ði] [fɔ:ls] [krɒs] [ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ]['nebjələ]['vɪzəb(ə)l]
Midway **between** **the** **Southern** **Cross** **and** **the** **False** **Cross** **there** **is** **a** **nebula** **visible**
中途 之间 这 南方 叉 和 这 错误的 叉 那里 是 一个 星云 可见的
[tu:; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] ,
to **the** **naked** **eye** **,**
到 这 裸 眼睛 ,

在南十字星和假十字星之间，有一个肉眼可见的星云。

[ænd; ənd][ɪn][ˌaɪ 'ti:][wʌns] [ʃɒn] [ə; eɪ] [braɪt] [stɑ:(r)] .
and **in** **it** **once** **shone** **a** **bright** **star** **.**
和 在 它 一次 闪耀 一个 明亮的 星星 .

其中曾闪耀着一颗明亮的星星。

[wen] ['hæli] [wɒz; wəz] [əb'zɜ:vɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [tə'wɔ:dz] [ðə; ði][end][ɒv; əv][ðə; ði]
When Halley was observing in the southern hemisphere towards the end of the
什么时候 哈雷 曾是 观察 在 这 南部 半球 向 这 结尾 的 这
[ˌsev(ə)n'ti:nθ] ['sentʃəri] ,
seventeenth century ,
第十七 世纪 ,

十七世纪末，哈雷在南半球进行观测时，

[hi:; hi] ['kætəlɒgd] [ˌaɪ 'ti:][æz; əz][ɒv; əv] [fɔ:θ] ['mægnɪtju:d] , [bʌt; bət]
he catalogued it as of fourth magnitude , but
他 已编目 它 作为 的 第四 震级 , 但

他将其归类为四等星，但是

[lə'kaɪ] [ænd; ənd]['leɪtə(r)] [ə'strɔnəməz] [mɑ:kt] [ˌaɪ 'ti:][æz; əz]['sekənd] .
Lacaille and later astronomers marked it as second .
拉卡伊 和 之后 天文学家 标记 它 作为 第二 .

拉卡伊和后来的天文学家将其标记为第二。

[sɜ:(r)][dʒɒn] ['hɜ:ʃəl] [fɜ:st] [sɔ:] [ˌaɪ 'ti:][ɪn] - , [wen] [hi:; hi][wɒz; wəz][æt; ət][ðə; ði] [keɪp] ,
Sir John Herschel first saw it in 1834 , when he was at the Cape ,
先生 约翰 赫歇尔 第一的 锯 它 在 - , 什么时候 他 曾是 在 这 岬 ,

约翰·赫歇尔爵士于1834年在好望角首次见到它。

[ænd; ənd][hi:; hi] [sez] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [rɪ'meɪnd] ['stedi] [fɔ:(r); fə(r)] [θri:] [j'iəz] , [frɒm; frəm] - [tu:; tə]
and he says that it remained steady for three years , from 1834 to
和 他 说道 那 它 剩余 稳定的 为了 三 年 , 从 - 到
- .
1837 .
- .

他表示，从 1834 年到 1837 年，这一数字保持稳定了三年。

[ɒn][ðə; ði] 16th [ɒv; əv][dɪ'sembə(r)] - [hi:; hi][bɪ'gæn][hɪz; ɪz][ˌɑ:bzər'veɪʃənz][æz; əz]['ju:ʒuəl][baɪ]['nəʊtɪŋ]
On the 16th of December 1837 he began his observations as usual by noting
在 这 16th 的 十二月 - 他 开始 他的 观察 作为 通常 经过 注意到
[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [stɑ:z] [ɪn][ðə; ði] ['hevənz] [ænd; ənd] [ə'reɪndʒɪŋ] [ðem; ðəm][ɪn]['ɔ:də(r)][ɒn][ə; eɪ][lɪst] ,
the brightest stars in the heavens and arranging them in order on a list ,
这 最亮的 明星 在 这 天 和 安排 他们 在 命令 在 一个 列表 ,

1837年12月16日，他像往常一样开始观测，记录下天空中最亮的星星，并按顺序排列成册。

[wen] [tu:; tə][hɪz; ɪz] [ə'stɒnɪʃmənt] [hi:; hi] [sɔ:] “ [ə; eɪ] [nju:] ['kændɪdət] [fɔ:(r); fə(r)] [dɪ'stɪŋkʃn] [ə'mʌŋ]
when to his astonishment he saw “ a new candidate for distinction among
什么时候 到 他的 惊讶 他 锯 “ 一个 新的 候选人 为了 区别 之中
[ðə; ði] ['veri] [bɹ'aɪtəst] [stɑ:z] [ɒv; əv][fɜ:st] ['mægnɪtju:d] ” [ɪn][ə; eɪ] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði][skaɪ] [weə(r)] [hi:; hi]
the very brightest stars of first magnitude ” in a part of the sky where he
这 非常 最亮的 明星 的 第一的 震级 ” 在 一个 部分 的 这 天空 在哪里 他
[wɒz; wəz][kwaɪt][ʃʊə(r)][nəʊ] [sʌtʃ] ['brɪliənt] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][hæd; həd] [bi:n] [si:n] [bɪ'fɔ:(r)] .
was quite sure no such brilliant object had been seen before .
曾是 相当 当然 不 这样的 杰出的 目的 有 到过 已见 前 .

令他惊讶的是，他在天空的某个区域看到了一颗“一等星中最亮的恒星之一”，而他非常确定，此前从未在该区域看到过如此明亮的星体。

[hi:; hi] [kən'sʌltɪd] [ə; eɪ][mæp][ænd; ənd]['sætɪsfaɪd][hɪm'self] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz][hɪz; ɪz] “ [əʊld] [frend] ['i:tə]
He consulted a map and satisfied himself that it was his “ old friend Eta
他 咨询 一个 地图 和 使满意 他自己 那 它 曾是 他的 “ 老的 朋友 η

他查阅了地图，确认那就是他的“老朋友埃塔”。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 41]
[页 -]

-　，″ [bʌt; bət] ['nɪəli]　[θri:]　[taɪmz] [æz; əz]　[braɪt]　[æz; əz]['ju:ʒuəl] .

Argūs	**,**	**″**	**but**	**nearly**	**three**	**times**	**as**	**bright**	**as**	**usual**	**.**
-	,	″	但	几乎	三	时代	作为	明亮的	作为	通常	.

阿尔戈斯星，但亮度几乎是平常的三倍。

[hi:; hi] [meɪd] ['keəf(ə)l] [kəm'pærəsnz]　[wɪð] ['ʌðə(r)]　[braɪt]　[stɑ:z]　[ðen] ['vɪzəb(ə)l] ,

He	**made**	**careful**	**comparisons**	**with**	**other**	**bright**	**stars**	**then**	**visible**	**,**
他	制成	小心	比较	和	其他	明亮的	明星	然后	可见的	,

他仔细地将之与当时可见的其他明亮恒星进行了比较，

[ænd; ənd]　[sez]　[ðæt]　“　['fəʊməˌləʊt] [ænd; ənd]　['ælfə]　['gru:ɪs][wɜ:(r); wə(r)][æt; ət][ðə; ði][taɪm]　[nɒt]　[kwaɪt]

and	**says**	**that**	**“**	**Fomalhaut**	**and**	**Alpha**	**Gruis**	**were**	**at**	**the**	**time**	**not**	**quite**
和	说道	那	“	北落师门	和	阿尔法	格鲁伊斯	是	在	这	时间	不是	相当

[səʊ]　[haɪ]　,

so	**high**	**,**
所以	高的	,

并表示“当时北落师门和灰狼α星的高度并没有那么高”，

[ænd; ənd]　['ælfə]　['kru:sis]　[mʌtʃ]　['ləʊə(r)] , [bʌt; bət][ɔ:l][wɜ:(r); wə(r)][faɪn]　[ænd; ənd][klɪə(r)] ,

and	**Alpha**	**Crucis**	**much**	**lower**	**,**	**but**	**all**	**were**	**fine**	**and**	**clear**	**,**
和	阿尔法	十字架	很多	降低	,	但	全部	是	美好的	和	清除	,

南十字座α星的位置要低得多，但所有星体都清晰可见。

[ænd; ənd]['i:tə]　-　[wʊd]　[nɒt][beə(r)][tu:; tə][bi:; bi]['loʊərd; 'laʊərd][tu:; tə][ðeə(r)] ['stændəd]　.

and	**Eta**	**Argūs**	**would**	**not**	**bear**	**to**	**be**	**lowered**	**to**	**their**	**standard**	**.**
和	η	-	会	不是	熊	到	是	降低	到	他们的	标准	.

而埃塔·阿尔古斯绝不会容忍自己降低到他们的标准。

″ [ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]　[braɪtə]　[ðæn; ðən]['rɪdʒəl] ,

″	**It**	**was**	**a**	**little**	**brighter**	**than**	**Rigel**	**,**
″	它	曾是	一个	小的	更亮	比	里格尔	,

“它比参宿七稍微亮一些，

[ænd; ənd][ðə; ði]['əʊnli] [stɑ:z]　[wɪtʃ]　[ˌaʊt'ʃɒn]　[ˌaɪ 'ti:][wɜ:(r); wə(r)]['sɪriəs][ænd; ənd][kə'nəʊpəs] .

and	**the**	**only**	**stars**	**which**	**outshone**	**it**	**were**	**Sirius**	**and**	**Canopus**	**.**
和	这	仅有的	明星	哪个	黯然失色	它	是	天狼星	和	卡诺珀斯	.

只有天狼星和老人星的光芒能盖过它。

[stɪl] [ˌaɪ 'ti:] [gru:]　[braɪtə]　,

Still	**it**	**grew**	**brighter**	**,**
仍然	它	生长	更亮	,

光线却越来越亮。

[fɔ:(r); fə(r)]　[twelv]　[deɪz] ['leɪtə(r)][ˌaɪ 'ti:]　['greɪtli]　[sə'pɑ:st]　['rɪdʒəl][ænd; ənd][kʊd; kəd]['əʊnli][bi:; bi]

for	**twelve**	**days**	**later**	**it**	**greatly**	**surpassed**	**Rigel**	**and**	**could**	**only**	**be**
为了	十二	天	之后	它	非常	超越	里格尔	和	可以	仅有的	是

[kəm'peəd]　[wɪð]　-　[sɛn'tɔ:raɪ] .

compared	**with**	**α**	**Centauri**	**.**
比较的	和	-	半人马座	.

十二天后，它远远超过了参宿七，只能与半人马座α星相提并论。

['ɑ:ftə(r)] [ðɪs] [ðə; ði]　[lait]　[bɪ'gæn][tu:; tə] [feɪd] ,

After	**this**	**the**	**light**	**began**	**to**	**fade**	**,**
后	这	这	光	开始	到	褪色	,

此后，光线开始变暗。

[ænd; ənd][baɪ]['eɪprəl]　-　[ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz][nɒt]　[mʌtʃ]　[braɪtə]　[ðæn; ðən][æl'debərən] .

and	**by**	**April**	**1838**	**it**	**was**	**not**	**much**	**brighter**	**than**	**Aldebaran**	**.**
和	经过	四月	-	它	曾是	不是	很多	更亮	比	毕宿五	.

到 1838 年 4 月，它的亮度也并不比毕宿五高多少。

['hɜːʃəl] [naʊ] [rɪ'tɜːnd] [tuː; tə] ['ɪŋglənd] ,
Herschel **now** **returned** **to** **England** **,**
赫歇尔 现在 返回 到 英格兰 ,

赫歇尔现在返回了英国。

[ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [hiː; hi][dɪd][nɒt] [siː] [ðə; ði] [stɪl] [mɔː(r)] ['stɑːtlɪŋ] ['tʃeɪndʒɪz][ɒv; əv] [ðɪs] ['wʌndəf(ə)l]
and **therefore** **he** **did** **not** **see** **the** **still** **more** **startling** **changes** **of** **this** **wonderful**
和 所以 他 做过 不是 看 这 仍然 更多的 令人震惊 变化 的 这 精彩的
[stɑː(r)] ,
star **,**
星星 ,

因此，他没有看到这颗璀璨明星更加惊人的变化。

[bʌt; bət][hiː; hi][hæz; həz] [rɪ'kɔːdɪd] [wɒt] [hiː; hi] [hɜːd] [frɒm; frəm]['ʌðə(r)z] .
but **he** **has** **recorded** **what** **he** **heard** **from** **others** **.**
但 他 有 记录 什么 他 听到 从 其他的 .

但他记录下了从别人那里听到的内容。

[ɪn] [mɑːtʃ] - [ˌaɪ 'tiː] [bɪ'keɪm] [mʌtʃ] [braɪtə] [ðæn; ðən]['rɪdʒəl][ɔː(r)] - [sɛn'tɔːraɪ] , [bʌt; bət][ɪts] [laɪt]
In **March** **1843** **it** **became** **much** **brighter** **than** **Rigel** **or** **α** **Centauri** **,** **but** **its** **light**
在 行进 - 它 成为 很多 更亮 比 里格尔 或者 - 半人马座 , 但 它是 光
['weivə] ,
wavered **,**
犹豫不决 ,

1843年3月，它的亮度远超参宿七或半人马座α星，但它的光芒时而减弱时而减弱。

[ænd; ənd][hiː; hi] [sez] : “ [wiː; wi][hæv; həv][hɪə(r)][æn; ən] ['iːpɒk] [ɒv; əv] [greɪt] ['ɪntrəst] , [ə; eɪ] ['temprəri]
and **he** **says** **:** **“** **We** **have** **here** **an** **epoch** **of** **great** **interest** **,** **a** **temporary**
和 他 说道 : “ 我们 有 这里 一个 时代 的 伟大的 兴趣 , 一个 暂时的
['mɪnɪməm] ,
minimum **,**
最低限度 ,

他说：“我们正处于一个充满趣味的时代，一个暂时的最低点，

[wɪð] [ə; eɪ][kaɪnd][ɒv; əv][ˌtrepɪ'deɪʃ(ə)n][ɔː(r)] ['flʌtərɪŋ] [ɒv; əv] [laɪt] , ['fɒləʊd] , [haʊ'evə(r)] ,
with **a** **kind** **of** **trepidation** **or** **fluttering** **of** **light** **,** **followed** **,** **however** **,**
和 一个 种类 的 忐忑不安 或者 飘动 的 光 , 随后 , 然而 ,

然而，伴随着一种忐忑不安或微光闪烁，

[baɪ][ə'nʌðə(r)] [step][ɪn] [əd'vɑːns] ['iːv(ə)n] [jet] [mɔː(r)][ɪk'strɔːd(ə)n(ə)ri] .
by **another** **step** **in** **advance** **even** **yet** **more** **extraordinary** **.**
经过 其他 步 在 进步 甚至 然而 更多的 非凡的 .

更进一步，甚至更加非凡。

” [ðɪs] [wɒz; wəz][ɪn][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [mʌnθ] , ['eɪprəl] - , [wen] ['iːtə] [bɪ'keɪm] ['ɔːlməʊst]['iːkwəl][tuː; tə]
” **This** **was** **in** **the** **following** **month** **,** **April** **1843** **,** **when** **Eta** **became** **almost** **equal** **to**
” 这 曾是 在 这 下列的 月 , 四月 - , 什么时候 η 成为 几乎 平等的 到
['sɪriəs] ,
Sirius **,**
天狼星 ,

“这是在接下来的一个月，即1843年4月，当时η星几乎与天狼星等长。”

[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv][ɔːl] [stɑːz] .
the **brightest** **of** **all** **stars** **.**
这 最亮的 的 全部 明星 .

所有恒星中最亮的一颗。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ðə; ði] [haɪɪst] [pɔɪnt] [riːtʃt] [baɪ] [ðɪs]
It **was** **the** **highest** **point** **reached** **by** **this**
它 曾是 这 最高 观点 达到 经过 这

这是它所达到的最高点。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 42]
[页 -]

[第42页]

[ɪkˈstrɔːd(ə)n(ə)ri][stɑː(r)] , [ænd; ənd] [tuː] [jˈiəz] [ˈleɪtə(r)] [məˈklɪər] [æt; ət][ðə; ði] [keɪp] [rəʊt] [tuː; tə][ðə; ði]
extraordinary **star** **,** **and** **two** **years** **later** **Maclear** **at** **the** **Cape** **wrote** **to** **the**
非凡的 星星 , 和 二 年 之后 麦克利尔 在 这 岬 写道 到 这
[əˈstrɒnəmə(r)] - [ˈrɔɪəl] [ɪn] [ˈɪŋgləndˈ] :
Astronomer **-** **Royal** **in** **England** **:**
天文学家 - 皇家 在 英格兰 :

一颗非凡的恒星，两年后，在开普敦的麦克利尔写信给英国皇家天文学家：

“ [wen] [juː; jʊ] [siː] [sɜː(r)][dʒɒn] [ˈhɜːʃəl] [əˈgen] ,
“ When you see Sir John Herschel again ,
“ 什么时候 你 看 先生 约翰 赫歇尔 再次 ,

“当你再次见到约翰·赫歇尔爵士时，

[tel] [hɪm] [ðæt] [ˈiːtə] - [hæz; həz] [biːn] [fɔː(r); fə(r)][sʌm; səm] [taɪm] [ˈrɑːðə(r)][ˈlɑːdʒə(r)][ðæn; ðən]
tell him that Eta Argūs has been for some time rather larger than
告诉 他 那 η - 有 到过 为了 一些 时间 相当 更大的 比
[kəˈnəʊpəs] ,
Canopus ,
卡诺珀斯 ,

告诉他，天鹰座η星的体积长期以来一直比老人星要大一些。

[ænd; ənd] [siːm] [əˈgen] [ɒn][ðə; ði] [dɪˈklaɪn] .
and seems again on the decline .
和 似乎 再次 在 这 衰退 .

而且似乎又开始走下坡路了。

” [sɜː(r)] [dʒɒnz] [kənˈkluːdɪŋ] [rɪˈmɑːrks] [siːm] [tuː; tə] [ˈɪndɪkeɪt] [ˈsʌmθɪŋ] [ɒv; əv] [peɪnd] [səˈpraɪz] [ðæt]
” Sir John's concluding remarks seem to indicate something of pained surprise that
” 先生 约翰的 总结 评论 似乎 到 表明 某物 的 痛苦 惊喜 那
[ə; eɪ][stɑː(r)][kʊd; kəd] [bɪˈheɪv] [ɪn][səʊ] [ɪˈrætɪk] [ænd; ənd] [ˌʌnəˈkaʊntəb(ə)l] [ə; eɪ] [ˈfæʃ(ə)n] :
a star could behave in so erratic and unaccountable a fashion :
一个 星星 可以 表现 在 所以 不稳定的 和 无法解释 一个 时尚 :

约翰爵士的总结性评论似乎流露出一种痛苦的惊讶，他没想到一颗明星的行为竟然如此反复无常、难以解释：

“ [ə; eɪ][streɪndʒ] [fiːld] [ɒv; əv][ˌspekjuˈleɪʃ(ə)n][ɪz][ˈəʊpənd][baɪ] [ðɪs] [fəˈnɒmɪnən] .
“ A strange field of speculation is opened by this phenomenon .
“ 一个 奇怪的 场地 的 推测 是 打开 经过 这 现象 .

“这一现象开启了一个奇特的推测领域。”

[hɪə(r)][wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ][stɑː(r)] [ˈfɪtfəli] [ˈveərɪəb(ə)l][tuː; tə][æn; ən] [əˈstɒnɪʃɪŋ] [ɪkˈstentˈ] , [ænd; ənd]
Here we have a star fitfully variable to an astonishing extent , and
这里 我们 有 一个 星星 断断续续地 多变的 到 一个 惊人 程度 , 和
[huːz] [ˌflʌktjuˈeiʃəns] [ɪkˈstendˈ][ˈəʊvə(r)] [ˈsentʃəriz] . . . .
whose fluctuations extend over centuries . . . .
谁 波动 延长 超过 几个世纪 . . . .

这是一颗变化幅度惊人的恒星，其光变持续时间长达数百年.....

[wɒt] [ˈɒrɪdʒɪn][ɑː(r); ə(r)][wiː; wi][tuː; tə][əˈskraɪb][tuː; tə] [ðiːz] [ˈsʌd(ə)n] [ˈflæʃɪz] [ænd; ənd]
What origin are we to ascribe to these sudden flashes and
什么 起源 是 我们 到 归咎于 到 这些 突然 闪光灯 和
[riːˈleæps, riˈlæps, ˈriːlæps] ?
relapses ?
复发 ?

这些突发的症状和复发究竟源于何处？

[wɒt] [kən'klʊʒənz] [ɑː(r); ə(r)][wiː; wi][tuː; tə] [drɔː] [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] ['kʌmfət] [ɔː(r)] [hæbɪtə'bɪlɪti] [ɒv; əv]
What conclusions are we to draw as to the comfort or habitability of
什么 结论 是 我们 到 画 作为 到 这 舒适 或者 宜居性 的
[ə; eɪ] ['sɪstəm] [dɪ'pendɪŋ] [fɔː(r); fə(r)][ɪts] [sə'plaɪ] [ɒv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] [ɒn][səʊ] [ʌn'sɜːt(ə)n] [ə; eɪ]
a system depending for its supply of light and heat on so uncertain a
一个 系统 取决于 为了 它是 供应 的 光 和 热 在 所以 不确定 一个
[sɔːs] ?
source ?
来源 ?

对于一个依赖如此不确定来源的光热供应系统的舒适性或宜居性，我们应该得出什么结论?

" ['iːtə] - [kən'tɪnjuːd] [tuː; tə] [feɪd] ,
" Eta Argūs continued to fade ,
" η - 持续 到 褪色 ,

"Eta Argūs星持续衰弱，

[ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)] ['meni] [j'iəz] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][nɒt] [biːn] ['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] .
and for many years it has not been visible to the naked eye .
和 为了 许多 年 它 有 不是 到过 可见的 到 这 裸 眼睛 .

多年来，它一直肉眼不可见。

[wen] [ðə; ði]['prez(ə)nt]['raɪtə(r)] [lʊkt] [fɔː(r); fə(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪn]['eɪprəl] - [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði]
When the present writer looked for it in April 1908 it was beyond the
什么时候 这 展示 作家 看起来 为了 它 在 四月 - 它 曾是 超过 这
['paʊə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][bɪ'nɒkjələ(r)] ,
power of the binocular ,
力量 的 这 双筒望远镜 ,

1908年4月，当笔者寻找它时，它已经超出了双筒望远镜的观测范围。

[ɔːl'ðəʊ] ['sev(ə)nθ] - ['mægnɪtjuːd] [stɑːz] [ɪn][ðə; ði] ['neɪbəhʊd] [wɜː(r); wə(r)] ['klɪəli] [dɪ'stɪŋgwɪʃt]
although seventh - magnitude stars in the neighbourhood were clearly distinguished
虽然 第七 - 震级 明星 在 这 邻里 是 清楚地 杰出的
[ænd; ənd][aɪ'dentɪfaɪd] .
and identified .
和 已识别 .

尽管附近的七等星清晰可辨，但还是被识别出来了。

[ɪn][ə; eɪ] ['telɪskəʊp] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][nəʊ] [wei] [stændz] [aʊt][frɒm; frəm][ðə; ði] [kraʊd] [ɒv; əv] [smɔːl] [stɑːz]
In a telescope it in no way stands out from the crowd of small stars
在 一个 望远镜 它 在 不 方式 站立 出去 从 这 人群 的 小的 明星

在望远镜中，它丝毫不会从众多小星星中脱颖而出。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 43]
[页 -]

[第43页]

['skætəd] ['əʊvə(r)][ðə; ði]['nebjələ] [huːz] [laɪt] [ˌaɪ 'tiː][wʌns]['ɔːlməʊst] ['blɒtɪd] [aʊt][baɪ][ɪts] ['brɪliəns] .
scattered over the nebula whose light it once almost blotted out by its brilliance .
疏散 超过 这 星云 谁 光 它 一次 几乎 印迹 出去 经过 它是 辉煌 .

散落在星云上，它曾经的光芒几乎完全遮蔽了星云的光芒。

[rɪ'pɔːts] [naʊ] [ænd; ənd] [ðen] [ə'raɪz] [ðæt] ['iːtə][ɪz] ['braɪtnɪŋ] [ə'gen] ,
Reports now and then arise that Eta is brightening again ,
报告 现在 和 然后 出现 那 η 是 提亮 再次 ,

不时有报道称，伊塔星的亮度再次增强。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː]['ɔːlweɪz] [tɜːnz] [aʊt] [ðæt] [sʌm; səm] ['neɪbə(r)] [ɪn][ðə; ði] [θrɒŋ] ,
but it always turns out that some neighbour in the throng ,
但 它 总是 转弯 出去 那 一些 邻居 在 这 人群 ,

但结果总是发现，人群中某个邻居，

[ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [braɪtə] [ðæn; ðən][ðə; ði]['feɪdɪd][stɑ:(r)] , [hæz; həz] [bi:n] [mɪ'steɪkən][fɔ:(r); fə(r)][ˌaɪ 'ti:] .

a	little	brighter	than	the	faded	star	,	has	been	mistaken	for	it	.
一个	小的	更亮	比	这	褪色	星星	,	有	到过	错误	为了	它	.

比那颗黯淡的星星稍亮一些的物体，被人误认为是它。

[ə; eɪ] [fju:] ['ʌðə(r)][keɪsɪz][ɑ:(r); ə(r)] [nəʊn] [ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [braɪt] [stɑ:(r)][hæz; həz] [ə'pɪəd] [weə(r)]

A	few	other	cases	are	known	in	which	a	bright	star	has	appeared	where
一个	很少	其他	案例	是	已知	在	哪个	一个	明亮的	星星	有	出现	在哪里

[nʌn] [hæd; həd] [bi:n] [si:n] [bɪ'fɔ:(r)] .

none	had	been	seen	before	.
没有任何	有	到过	已见	前	.

还有一些其他案例，在以前从未见过星星的地方突然出现了一颗明亮的星星。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [sed] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz][ðə; ði] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] “ [nju:] [stɑ:(r)] ” [ɪn]['skɔ:piəʊ][ɪn]

It	is	said	that	it	was	the	appearance	of	such	a	“	new	star	”	in	Scorpio	in
它	是	说	那	它	曾是	这	外貌	的	这样的	一个	“	新的	星星	”	在	天蝎座	在

[ðə; ði][jɪə(r)] - [bi:] . [si:] . [wɪtʃ] [led] [hɪ'pɑ:kəs] [ɒv; əv] [rəʊdz] [tu:; tə] [drɔ:] [ʌp][hɪz; ɪz] ['feɪməs]

the	year	136	b	.	c	.	which	led	Hipparchus	of	Rhodes	to	draw	up	his	famous
这	年	-	b	.	c	.	哪个	引领	希帕克斯	的	罗德岛	到	画	向上	他的	著名的

[stɑ:(r)] - ['kætəlɒg] .

star	-	catalogue	.
星星	-	目录	.

据说，公元前 136 年天蝎座出现了一颗“新星”，这促使罗德岛的喜帕恰斯绘制了他著名的星表。

[ɪn][ə; eɪ] . [di:] . - “ ['taɪkoʊz][stɑ:(r)] ” [bleiz] [aʊt][ɪn] [ˌkæsiə'pi:ə] ,

In	a	.	d	.	1572	“	Tycho's	star	”	blazed	out	in	Cassiopeia	,
在	一个	.	d	.	-	“	第谷的	星星	”	燃烧的	出去	在	仙后座	,

公元1572年，“第谷之星”在仙后座闪耀。

[ænd; ənd][ɪn] - “ ['kɛplərz] [stɑ:(r)] ” [ɪn][ˌɑ:fi'ju:kəs; ˌoʊfi'ju:kəs] [ə'stɒnɪʃt] ['evriwʌn] .

and	in	1604	“	Kepler's	star	”	in	Ophiuchus	astonished	everyone	.
和	在	-	“	开普勒	星星	”	在	蛇夫座	惊讶	每个人	.

1604 年，蛇夫座的“开普勒星”让所有人震惊。

[ðə; ði][əʊld]['krɒnɪk(ə)l] [sez] : “ [ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz][ɪg'zæktli][laɪk][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][stɑ:z] ,

The	old	chronicle	says	:	“	It	was	exactly	like	one	of	the	stars	,
这	老的	编年史	说道	:	“	它	曾是	确切地	喜欢	一	的	这	明星	,

古老的编年史记载：“它就像一颗星星，

[ɪk'sept] [ðæt] [ɪn][ðə; ði] ['vɪvɪdnəs] [ɒv; əv][ɪts]['lʌstə(r)][ænd; ənd][ðə; ði] ['kwɪknəs] [ɒv; əv][ɪts] ['spɑ:klɪŋ]

except	that	in	the	vividness	of	its	lustre	and	the	quickness	of	its	sparkling
除了	那	在	这	生动性	的	它是	光泽	和	这	速度	的	它是	闪闪发光

[ˌaɪ 'ti:] [ɪk'si:dɪd] ['eniθɪŋ] ['keplə(r)][hæd; həd]['evə(r)] [si:n] [bɪ'fɔ:(r)] .

it	exceeded	anything	Kepler	had	ever	seen	before	.
它	超出	任何事物	开普勒	有	曾经	已见	前	.

只是它的光泽之鲜艳和闪烁之迅疾，超过了开普勒以前见过的任何事物。

[ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] ['evri] ['məʊmənt] ['tʃeɪndʒɪŋ] ['ɪntu:][sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] ['kʌləs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['reɪnbəʊ] ,

It	was	every	moment	changing	into	some	of	the	colours	of	the	rainbow	,
它	曾是	每一个	片刻	变化	进入	一些	的	这	颜色	的	这	彩虹	,

每一刻都在变换着彩虹的颜色，

[æz; əz] ['jeləʊ] , ['ɒrɪndʒ] , ['pɜ:p(ə)l] , [ænd; ənd] [red] ,

as	yellow	,	orange	,	purple	,	and	red	,
作为	黄色的	,	橙子	,	紫色的	,	和	红色的	,

例如黄色、橙色、紫色和红色，

[ðəʊ] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]['dʒen(ə)rəli] [waɪt] [wen] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][æt; ət][sʌm; səm] ['dɪstəns] [frɒm; frəm]

though	it	was	generally	white	when	it	was	at	some	distance	from
尽管	它	曾是	一般来说	白色的	什么时候	它	曾是	在	一些	距离	从

[ðə; ði] ['veɪpəz] [ɒv; əv][ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] .

the	vapours	of	the	horizon	.
这	蒸汽	的	这	地平线	.

虽然当它远离地平线上的水汽时，通常是白色的。

" [ðɪs] " [njuː][stɑː(r)] " [mʌst; məst][hæv; həv] [biːn] ['iːv(ə)n] [braɪtə]

"	This	"	new	star	"	must	have	been	even	brighter
"	这	"	新的	星星	"	必须	有	到过	甚至	更亮

这位"新星"一定更加耀眼。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	44	]
[	页	-	]

[第44页]

[ðæn; ðən]['iːtə] - , [['sɛvən]] [fɔː(r); fə(r)][ˌaɪ 'tiː] [ˌaʊt'ʃɒn] ['dʒuːpɪtə(r)] , [ænd; ənd][wɒz; wəz]['əʊnli]

than	Eta	Argūs	,	[	7	]	for	it	outshone	Jupiter	,	and	was	only
比	η	-	,	[	7	]	为了	它	黯然失色	木星	,	和	曾是	仅有的

[sə'pɑːst] [baɪ]['viːnəs] .

surpassed	by	Venus	.
超越	经过	金星	.

比 Eta Argūs 更亮[7]，因为它比木星更亮，只有金星能超过它。

[ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnd] ['vɪzəb(ə)l][fɔː(r); fə(r)][ə'baʊt][ə; eɪ][jɪə(r)][ænd; ənd] [ðen] ['vænɪʃd] .

It	remained	visible	for	about	a	year	and	then	vanished	.
它	剩余	可见的	为了	关于	一个	年	和	然后	消失了	.

它持续可见约一年后便消失了。

[sɪns] [ðə; ði][skaɪz][hæv; həv] [biːn] [mɔː(r)] ['keəfəli] [wɒtʃt] [baɪ] [ə'strɔnəməz] [ɔːl]['əʊvə(r)][ðə; ði] [wɜːld]

Since	the	skies	have	been	more	carefully	watched	by	astronomers	all	over	the	world
自从	这	天空	有	到过	更多的	小心	观看	经过	天文学家	全部	超过	这	世界

,

,

,

自从世界各地的天文学家更加仔细地观测天空以来，

[ænd; ənd] [ɪ'speʃəli] [sɪns] [ðeɪ] [hæv; həv] [biːn] ['friːkwəntli] [fˈəʊtəgɹˌæfd] ,

and	especially	since	they	have	been	frequently	photographed	,
和	尤其	自从	他们	有	到过	频繁地	拍摄	,

尤其因为它们经常被拍照，

[kwaɪt][ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [njuː] [stɑːz] [hæv; həv] [biːn] [rɪ'kɔːdɪd] ,

quite	a	considerable	number	of	new	stars	have	been	recorded	,
相当	一个	大量	数字	的	新的	明星	有	到过	记录	,

已经记录到相当多的新恒星，

[ænd; ənd][ə'baʊt][hɑːf][ə; eɪ]['dʌz(ə)n][hæv; həv] [bɪ'kʌm] ['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] .

and	about	half	a	dozen	have	become	visible	to	the	naked	eye	.
和	关于	一半	一个	打	有	变得	可见的	到	这	裸	眼睛	.

其中大约有六七个已经可以用肉眼看到。

[ɪn][ðə; ði] ['twenti] - ['sev(ə)n] [j'iəz] [bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - , ['twenti] [wɜː(r); wə(r)] [rɪ'kɔːdɪd] ,

In	the	twenty	-	seven	years	between	1885	and	1912	,	twenty	were	recorded	,
在	这	二十	-	七	年	之间	-	和	-	,	二十	是	记录	,

在1885年至1912年的27年间，共记录了20起。

[ænd; ənd][hɑːf][ɒv; əv] [ðiːz] [wɜː(r); wə(r)] [dɪ'skʌvəd] [baɪ]['mɪsɪz] . ['flemiŋ] [ɒv; əv] ['hɑːvəd] [əb'zɜːvətri]

and	half	of	these	were	discovered	by	Mrs	.	Fleming	of	Harvard	Observatory
和	一半	的	这些	是	发现	经过	太太	.	弗莱明	的	哈佛大学	天文台

[frɒm; frəm][ðə; ði][ɪgˌzæmɪ'neɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['fəutəgræfs] .

from	the	examination	of	photographs	.
从	这	考试	的	照片	.

其中一半是由哈佛天文台的弗莱明夫人通过检查照片发现的。

[ə'strɔnəməz] [ɑː(r); ə(r)] [stɪl] ['ɑːskɪŋ] , [laɪk] ['hɜːʃəl] , [wɒt] [ɪz][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ɒv; əv] [ðiːz] [mɪ'stɪəriəs]

Astronomers	are	still	asking	,	like	Herschel	,	what	is	the	origin	of	these	mysterious
天文学家	是	仍然	问	,	喜欢	赫歇尔	,	什么	是	这	起源	的	这些	神秘

['ɒbdʒɪkts] ?

objects	?
对象	?

天文学家们仍然像赫歇尔一样，在追问这些神秘天体的起源是什么?

[ɑː(r); ə(r)] [ðeɪ] ['lɪtərəli] [njuː] [stɑːz] , [ɔː(r)][ɪz][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði][lɑːst][fleə(r)] - [ʌp][ɒv; əv][ə; eɪ] ['daɪɪŋ] ['sɪstəm] ,

Are	they	literally	new	stars	,	or	is	it	the	last	flare	-	up	of	a	dying	system	,
是	他们	字面上地	新的	明星	,	或者	是	它	这	最后的	耀斑	-	向上	的	一个	垂死	系统	,

它们真的是新生的恒星，还是一个垂死星系的最后一次爆发?

[ɔː(r)][ɑː(r); ə(r)][wiː; wi] ['wɪtnəsɪŋ] [sʌm; səm] [kə'tæstrəfi] [wɪtʃ] ['əʊnli] [ˌəuvə'teik] [ə; eɪ] [fjuː] [sʌnz]

or	are	we	witnessing	some	catastrophe	which	only	overtakes	a	few	suns
或者	是	我们	见证	一些	灾难	哪个	仅有的	超越	一个	很少	太阳

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] [ɒv; əv] [stɑːz] ?

among	the	universe	of	stars	?
之中	这	宇宙	的	明星	?

或者，我们目睹的只是宇宙中少数几颗恒星所遭受的某种灾难?

[ə; eɪ] [kə'lɪʒ(ə)n] [bɪ'twiːn] [tuː] [dɑːk] [stɑːz] , [ɔː(r)] [bɪ'twiːn] [ə; eɪ][stɑː(r)][ænd; ənd][ə; eɪ]['nebjələ] ,

A	collision	between	two	dark	stars	,	or	between	a	star	and	a	nebula	,
一个	碰撞	之间	二	黑暗的	明星	,	或者	之间	一个	星星	和	一个	星云	,

两颗暗星之间的碰撞，或者恒星与星云之间的碰撞，

[ɪz][ə; eɪ] [ˌsʌpə'zɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] ['nætʃ(ə)rəli] [sə'dʒests] [ɪt'self] ,

is	a	supposition	which	naturally	suggests	itself	,
是	一个	假设	哪个	自然	建议	本身	,

这是一个自然而然产生的假设。

[ænd; ənd][sʌm; səm] [ˌprɒbə'bɪlətɪ] [ɪz] [lent] [tuː; tə] [ðɪs] [ˌsʌpə'zɪʃ(ə)n] [baɪ][ðə; ði][fækt] [ðæt] ['nɪəli] ['evri]

and	some	probability	is	lent	to	this	supposition	by	the	fact	that	nearly	every
和	一些	可能性	是	借出的	到	这	假设	经过	这	事实	那	几乎	每一个

[njuː] [stɑː(r)][hæz; həz] [ə'pɪəd] [ɪn][ɔː(r)][nɪə(r)][ðə; ði] ['mɪlkɪ] [wei] ,

new	star	has	appeared	in	or	near	the	Milky	Way	,
新的	星星	有	出现	在	或者	靠近	这	乳白色	方式	,

几乎所有新发现的恒星都出现在银河系内或附近，这一事实也为这种假设提供了一定的可能性。

[weə(r)] [stɑːz] [θrɒŋ] [məʊst] ['θɪkli] ; [bʌt; bət][ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['dɪfɪkəltɪz] [ɪn][ðə; ði] [wei] [ɒv; əv]

where	stars	throng	most	thickly	;	but	there	are	difficulties	in	the	way	of
在哪里	明星	人群	最多	浓密	;	但	那里	是	困难	在	这	方式	的

[ək'septɪŋ] [ðɪs] [haɪ'pɒθəsɪs] .

accepting	this	hypothesis	.
接受	这	假设	.

繁星最密集的地方；但是要接受这个假设存在一些困难。

[ðeə(r)]

There
那里

那里

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 45]
[页 -]

[第45页]

[ɪz][ə; eɪ] [strɒŋ] ['laɪknəs] [bɪ'twiːn] [ɔːl] [ðæt] [hæv; həv] [biːn] [ɪg'zæmɪnd] [spektrəs'kɒpɪklɪ] ,
is a strong likeness between all that have been examined spectroscopically ,
是 一个 强的 相似 之间 全部 那 有 到过 检查 光谱学 ,

所有经光谱学分析的样品之间都存在很强的相似性。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [dɪ'klaɪnɪŋ] [steɪdʒ] [ðeɪ] [bɪ'kʌm] [səʊ] [dɪ'stɪŋktlɪ] ['nebjʊlə(r)][ɪn] [taɪp] [ðæt] [wiː; wi]
and in the declining stage they become so distinctly nebular in type that we
和 在 这 下降 阶段 他们 变得 所以 明显地 星云 在 类型 那 我们
[siːm] ['dʒʌstɪfaɪd][ɪn] ['seɪɪŋ] [ðæt] [njuː] [stɑːz] [tʃeɪndʒ] ['ɪntuː] [smɔːl] ['gæsiəs] ['nebjʊˌliː] .
seem justified in saying that new stars change into small gaseous nebulae .
似乎 合理的 在 说 那 新的 明星 改变 进入 小的 气态 星云 .

在衰落阶段，它们会变得非常具有星云的特征，以至于我们有理由说，新生的恒星会变成小型气体星云。

[dʌz] [ðɪs] [miːn] [ðæt] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['daɪɪŋ] ,
Does this mean that they are dying ,
做 这 意思是 那 他们 是 垂死 ,

这是否意味着他们正在死去?

[ɔː(r)][ɪz][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði][fɜːst][steɪdʒ][ɪn][ðə; ði][laɪf] - ['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv][ə; eɪ][stɑː(r)] ,
or is it the first stage in the life - history of a star ,
或者 是 它 这 第一的 阶段 在 这 生活 - 历史 的 一个 星星 ,

或者，这是恒星生命史的第一阶段?

[ɪ'miːdiətli] [prɪ'siːdɪŋ] [ðə; ði][nɒt][ˌɔːltə'geðə(r)][dɪ'sɪmɪlə(r)] [wʊlf] - [reɪ'ɛt] [steɪdʒ] ?
immediately preceding the not altogether dissimilar Wolf - Rayet stage ?
立即地 前 这 不是 共 不同的 狼 - 射线 阶段 ?

紧随其后的是与沃尔夫-拉叶星阶段并非完全不同的阶段吗?

[wiː; wi][duː; də][nɒt] [nəʊ] [ɪ'nʌf] [jet] [ə'baʊt] ['nebjʊˌliː] [tuː; tə]['ɑːnsə(r)] [ðɪs] ['kwestʃən] .
We do not know enough yet about nebulae to answer this question .
我们 做 不是 知道 足够的 然而 关于 星云 到 回答 这 问题 .

我们对星云的了解还不够深入，无法回答这个问题。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 46]
[页 -]

[第46页]

[eɪtθ]
VIII
八

第八

['mɪrə] ,
MIRA ,
米拉 ,

米拉，

[ðə; ði] ['wʌndəf(ə)l] [stɑː(r)]
THE WONDERFUL STAR
这 精彩的 星星

奇妙之星

[ðə; ði] [hed] [ɒv; əv] ['siːtəs] , [ðə; ði] [siː] - ['mɒnstə(r)] , [ɪz] [fɔːmd] [ɒv; əv] [θriː] [stɑːz] [ɪn][ə; eɪ] ['krʊkɪd]
The head of Cetus , the Sea - Monster , is formed of three stars in a crooked
这 头 的 鲸鱼座 , 这 海 - 怪物 , 是 形成 的 三 明星 在 一个 歪
[laɪn] (- ,
line (α ,
线 (- ,

鲸鱼座（海怪）的头部由三颗呈弯曲直线排列的恒星组成（α，

- , ['dɛltə]) ; [ænd; ənd][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [bɪ'jɒnd] [ðem; ðəm] , [æz; əz][fɑː(r)][frɒm; frəm]['dɛltə][æz; əz] [ðæt] [ɪz]
γ , δ) ; and a little beyond them , as far from δ as that is
- , Δ) ; 和 一个 小的 超过 他们 , 作为 远的 从 Δ 作为 那 是
[frɒm; frəm] - ,
from α ,
从 - ,

γ，δ)；并且稍微超出它们一点，与δ的距离就像δ与α的距离一样远，

[juː; jʊ] [meɪ] ['sʌmtaɪmz] [siː] [ə'nʌðə(r)][stɑː(r)] , [mɑːkt] [ɒn][ðə; ði][mæp][baɪ][ðə; ði] [neɪm] “ ['mɪrə] ,
you may sometimes see another star , marked on the map by the name “ Mira ,
你 可能 有时 看 其他 星星 , 标记 在 这 地图 经过 这 姓名 “ 米拉 ,

你有时可能会看到另一颗星，在星图上标记为“米拉”，

” [wɪtʃ] [miːnz] “ ['wʌndəf(ə)l] .
” which means “ Wonderful .
” 哪个 方法 “ 精彩的 .

”的意思是“精彩”。

” [wɒtʃ] [ˌaɪ 'tiː] ['keəfəli] ,
” Watch it carefully ,
” 手表 它 小心 ,

仔细观察，

[ænd; ənd] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɒn][ðə; ði] ['ʌpwəd] [greɪd] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ˌaɪ 'tiː] ['sləʊli] ['braɪt(ə)n] [ʌn'tɪl] [ˌaɪ 'tiː]
and if it is on the upward grade you will see it slowly brighten until it
和 如果 它 是 在 这 向上 年级 你 将要 看 它 缓慢地 提亮 直到 它
['iːkwəlz]['dɛltə] ,
equals δ ,
等于 Δ ,

如果坡度向上，你会看到它慢慢变亮，直到等于δ。

[ðen] - , [ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ][ɑː(r); ə(r)] ['lʌki] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] ['iːv(ə)n] [ə'prəʊtʃ] - [ɪn] ['braɪtnəs] ;
then γ , and if you are lucky it may even approach α in brightness ;
然后 - , 和 如果 你 是 幸运的 它 可能 甚至 方法 - 在 亮度 ;

那么 γ，如果你运气好的话，它的亮度甚至可能接近 α；

[ænd; ənd] ['miːnwaɪl] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [pɑːs] [frɒm; frəm] [red] [tuː; tə][ə; eɪ][klɪə(r)] ['ɒrɪndʒ] - ['jeləʊ] ;
and meanwhile it will pass from red to a clear orange - yellow ;
和 同时 它 将要 经过 从 红色的 到 一个 清除 橙子 - 黄色的 ;

与此同时，它的颜色会从红色变为清澈的橙黄色；

[ðen] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [weɪn] [wʌns][mɔː(r)][ænd; ənd]['grædʒuəli][biː; bi] [lɒst] [tuː; tə] [vjuː] ,
then it will wane once more and gradually be lost to view ,
然后 它 将要 衰落 一次 更多的 和 逐步地 是 丢失的 到 看法 ,

然后它会再次减弱，并逐渐消失在视野中。

[ðəʊ] [juː; jʊ][kæn; kən] ['fɒləʊ] [ˌaɪ 'tiː] [mʌtʃ] [lɒŋgə(r)][ɪn]['iːv(ə)n][ə; eɪ] [smɔːl] ['ɒprə] - [glɑːs] ,
though you can follow it much longer in even a small opera - glass ,
尽管 你 能 跟随 它 很多 更长 在 甚至 一个 小的 歌剧 - 玻璃 ,

即使使用小型歌剧望远镜，你也可以观察它更长时间。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] ['nəʊtɪs] [ðæt] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [grəuz] ['feɪntə(r)][ðə; ði] ['kʌlə(r)] [bɪ'kʌmz] [diːpə(r)]

and	you	will	notice	that	as	it	grows	fainter	the	colour	becomes	deeper
和	你	将要	注意	那	作为	它	生长	较暗	这	颜色	变成	更深

[ænd; ənd] [diːpə(r)] ['krɪmz(ə)n] .

and	deeper	crimson	.
和	更深	赤红	.

你会注意到，随着光线变暗，颜色变得越来越深，变成深红色。

[ˌʌn'laɪk] - - [wɪð] [ɪts][wʌn] ['brɪliənt] [feɪz] [ɪn] [tuː] ['sentʃəriz] ,

Unlike	η	Argūs	with	its	one	brilliant	phase	in	two	centuries	,
与此不同	-	-	和	它是	一	杰出的	阶段	在	二	几个世纪	,

与 η Argūs 在两个世纪中只有一个辉煌时期不同，

['mɪrə]['wæksɪz][ænd; ənd] [wein] [wʌns][ɪn] ['evri] [ɪ'lev(ə)n] [mʌnθs] ,

Mira	waxes	and	wanes	once	in	every	eleven	months	,
米拉	蜡	和	减弱	一次	在	每一个	十一	几个月	,

米拉每隔十一个月就会经历一次潮起潮落。

[ɔːl'ðəʊ] [ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ] [kə'prɪʃəs] [ʌn'sɜːt(ə)nti] [ɪn][bəuθ][ðə; ði]['pɪəriəd][ænd; ənd][ðə; ði] ['braɪtnəs]

although	there	is	a	capricious	uncertainty	in	both	the	period	and	the	brightness
虽然	那里	是	一个	任性	不确定	在	两个都	这	时期	和	这	亮度

[wɪtʃ]

which
哪个

尽管周期和亮度都存在着难以预料的不确定性，

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	47	]
[	页	-	]

[第47页]

[meɪks] [hɜː(r); hə(r)][ə; eɪ][məʊst] ['fæsɪneɪtɪŋ] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][tuː; tə] [əb'zɜːv] .

makes	her	a	most	fascinating	object	to	observe	.
制作	她	一个	最多	迷人	目的	到	观察	.

这使她成为一个非常引人入胜的观察对象。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði]['mæksɪməm] ['braɪtnəs] [ɪz] ['sevrəl] [deɪz] ['ɜːlɪə(r)] , ['sʌmtaɪmz] ['leɪtə(r)] , [ðæn; ðən]

Sometimes	the	maximum	brightness	is	several	days	earlier	,	sometimes	later	,	than
有时	这	最大限度	亮度	是	一些	天	早些时候	,	有时	之后	,	比

[ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ;

the	average	;
这	平均的	;

有时最大亮度会比平均亮度提前几天，有时则会比平均亮度晚几天；

['sʌmtaɪmz] [ʃiː; ʃi]['əʊnli]['iːkwəlz]['dɛltə] , [ʃiː; ʃi][hæz; həz] [biːn] [siːn] [tuː; tə] [ɪk'sel] - ;

sometimes	she	only	equals	δ	,	she	has	been	seen	to	excel	α	;
有时	她	仅有的	等于	Δ	,	她	有	到过	已见	到	Excel	-	;

有时她只等于δ，有时她却能超越α；

[ænd; ənd][nəʊ][wʌn][kæn; kən] [fɔː'tel] [ɪg'zæktli] [wɒt] [ænd; ənd] [wen] [hɜː(r); hə(r)]['mæksɪməm] [wɪl] [biː; bi]

and	no	one	can	foretell	exactly	what	and	when	her	maximum	will	be
和	不	一	能	预言	确切地	什么	和	什么时候	她	最大限度	将要	是

.

:

.

谁也无法准确预测她的极限在哪里，以及何时达到。

[kwaɪt] [ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['ʌðə(r)] [stɑːz] [hæv; həv] [biːn] [dɪ'skʌvəd] [wɪtʃ] [bɪ'heɪv] [laɪk]['mɪrə] ,

Quite	a	number	of	other	stars	have	been	discovered	which	behave	like	Mira	,
相当	一个	数字	的	其他	明星	有	到过	发现	哪个	表现	喜欢	米拉	,

人们已经发现许多其他恒星的行为都与米拉星类似。

[ænd; ənd] ['eniwʌn] [hu:] ['wɪʃɪz] [tu:; tə] [kən'trɪbju:t] ['sʌmθɪŋ] [tu:; tə][ˌæstrə'nɒmɪk(ə)l] [rɪ'sɜ:tʃ] [wɪ'ðaʊt]

and	anyone	who	wishes	to	contribute	something	to	astronomical	research	without
和	任何人	WHO	愿望	到	贡献	某物	到	天文	研究	没有

['hævɪŋ] [tu:; tə] [bai] [lɑ:dʒ] [ænd; ənd] [ɪk'spensɪv] ['ɪnstrʊm(ə)nts] ,

having	to	buy	large	and	expensive	instruments	,
拥有	到	买	大的	和	昂贵的	仪器	,

任何希望为天文研究做出贡献，但又不想购买大型昂贵仪器的人，

[ɔ:(r)][tu:; tə] ['stʌdi] ['dɪfɪkəlt] ['prɔ:bləmz] , ['kænɒt] [du:; də]['betə(r)][ðæn; ðən] [əb'zɜ:v] [sʌm; səm][ɒv; əv]

or	to	study	difficult	problems	,	cannot	do	better	than	observe	some	of
或者	到	学习	难的	问题	,	不能	做	更好的	比	观察	一些	的

[ði:z] [stɑ:z] ,

these	stars	,
这些	明星	,

或者，要研究难题，没有什么比观察这些恒星更好的方法了。

['keəfəli] [kəmp'eəɹɪŋ] [ðem; ðəm] [naɪt] ['ɑ:ftə(r)] [naɪt] [wɪð] [stɑ:z] [ɪn][ðə; ði] ['neɪbəhʊd] .

carefully	comparing	them	night	after	night	with	stars	in	the	neighbourhood	.
小心	比较	他们	夜晚	后	夜晚	和	明星	在	这	邻里	.

每晚仔细地将它们与附近的星星进行比较。

[hɪə(r)][ɪz][ə; eɪ][lɪst][ɒv; əv][ə; eɪ][fju:] ['sʌðən] “ ['veəriəb(ə)l] [stɑ:z] [ɒv; əv] [lɒŋ] ['pɪəriəd] ,

Here	is	a	list	of	a	few	southern	“	variable	stars	of	long	period	,
这里	是	一个	列表	的	一个	很少	南部	“	多变的	明星	的	长的	时期	,

以下是一些南半球长周期变星的列表：

” [æz; əz] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [kɔ:ld] , [ɔ:l][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)] ['i:zəli] ['vɪzəb(ə)l][æt; ət]['mæksɪməm]

”	as	they	are	called	, all	of	which	are	easily	visible	at	maximum
”	作为	他们	是	称为	, 全部	的	哪个	是	容易地	可见的	在	最大限度

['braɪtnəs] [wɪð] [ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)] ,

brightness	with	a	binocular	,
亮度	和	一个	双筒望远镜	,

它们都被称作“星云”，用双筒望远镜在最大亮度下都能轻松看到。

[ænd; ənd][sʌm; səm]['i:v(ə)n] [wɪ'ðaʊt] .

and	some	even	without	.
和	一些	甚至	没有	.

有些人甚至没有。

[ə; eɪ][mæp][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [meɪd] [ɒv; əv][ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] [stɑ:z] ,

A	map	should	be	made	of	the	surrounding	stars	,
一个	地图	应该	是	制成	的	这	周围	明星	,

应该绘制一张周围恒星的星图，

[ænd; ənd][ə; eɪ][lɪst] [drɔ:n] [ʌp][ɒv; əv] [ðəʊz] [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['dɪfrənt] ['mægnitju:d]

and	a	list	drawn	up	of	those	which	are	of	the	different	magnitudes
和	一个	列表	绘制	向上	的	那些	哪个	是	的	这	不同的	震级

[θru:] [wɪtʃ] [ðə; ði]['veəriəb(ə)l] ['pɑ:sɪz] .

through	which	the	variable	passes	.
通过	哪个	这	多变的	通过	.

并列出该变量所经过的不同量级的列表。

['evri] [faɪn] [naɪt] [ðə; ði][stɑ:(r)][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [kəm'peəd] [wɪð] [ði:z] ,

Every	fine	night	the	star	should	be	compared	with	these	,
每一个	美好的	夜晚	这	星星	应该	是	比较的	和	这些	,

每个晴朗的夜晚，都应该将星星与这些进行比较。

[ænd; ənd] [rɪ'kɔ:dɪd] [ɪn][ə; eɪ][nəʊt] - [bʊk] [æz; əz] [braɪtə] [ðæn; ðən][wʌn] , ['feɪntə(r)][ðæn; ðən]['ʌðə(r)z] ,

and	recorded	in	a	note	-	book	as	brighter	than	one	,	fainter	than	others	,
和	记录	在	一个	笔记	-	书	作为	更亮	比	一	,	较暗	比	其他的	,

[pə'hæps] ['i:kwəl][tu:; tə][ə'nʌðə(r)] ,

perhaps	equal	to	another	,
也许	平等的	到	其他	,

并记录在笔记本上，比一个亮，比另一个暗，或许与另一个亮度相当。

[ænd; ənd][səʊ][ɒn] , ['sevrəl] [kəm'pærəsnz] ['bi:ɪŋ] [meɪd] [tu:; tə] [tʃek] [i:tʃ] ['ʌðə(r)] .

and	so	on	,	several	comparisons	being	made	to	check	each	other	.
和	所以	在	,	一些	比较	存在	制成	到	查看	每个	其他	.

如此往复，进行多次比较以相互检验。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	48	]
[	页	-	]

[第48页]

[wen] [ðə; ði]['veərɪəb(ə)l] ['pɑ:sɪz] [aʊt][ɒv; əv][ðə; ði][reɪndʒ][ɒv; əv][ðə; ði][bɪ'nɒkjələ(r)] , [ðɪs] [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi]

When	the	variable	passes	out	of	the	range	of	the	binocular	,	this	should	be
什么时候	这	多变的	通过	出去	的	这	范围	的	这	双筒望远镜	,	这	应该	是

['nəʊtɪd] .

noted	.
著名的	.

当变量超出双筒望远镜的观测范围时，应该注意这一点。

[ðə; ði] ['brɪtɪʃ] [ˌæstrə'nɒmɪk(ə)l][əˌsəʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn] , [wɪtʃ] [hæz; həz][ə; eɪ] [brɑ:ntʃ] [ɪn] [ɒ'streɪliə] ,

The	British	Astronomical	Association	,	which	has	a	branch	in	Australia	,
这	英国	天文	协会	,	哪个	有	一个	分支	在	澳大利亚	,

[hæz; həz][ə; eɪ]['veərɪəb(ə)l] - [stɑ:(r)]['sekʃ(ə)n] ,

has	a	Variable	-	star	Section	,
有	一个	多变的	-	星星	部分	,

英国天文学会（在澳大利亚设有分会）下设变星研究组。

[ænd; ənd] ['eniwʌn] [hu:] [bɪ'kʌmz] [ə; eɪ]['membə(r)] [wɪl] [rɪ'si:v] ['redi] [help][ænd; ənd][əd'vaɪs] ,

and	anyone	who	becomes	a	member	will	receive	ready	help	and	advice	,
和	任何人	WHO	变成	一个	成员	将要	收到	准备好	帮助	和	建议	,

任何成为会员的人都将获得及时的帮助和建议。

[ænd; ənd] [meɪ] [hæv; həv][ðə; ði] ['pleʒə(r)] [ɒv; əv] ['fi:lɪŋ] [ðæt] [hi:; hi][ɪz] ['du:ɪŋ] ['ju:sf(ə)l] [wɜ:k] [ɪn]

and	may	have	the	pleasure	of	feeling	that	he	is	doing	useful	work	in
和	可能	有	这	乐趣	的	感觉	那	他	是	正在做	有用	工作	在

[ə'strɒnəmi] .

astronomy	.
天文学	.

并且可能会感到高兴，觉得自己正在天文学领域从事有用的工作。

[məʊst] [lɒŋ] - ['pɪəriəd] ['verɪəbl] [ɑ:(r); ə(r)] [red] [stɑ:z] [ɒv; əv][ðə; ði][æntɛri:ən][ɔ:(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['kɑ:bən]

Most	long	-	period	variables	are	red	stars	of	the	Antarian	or	of	the	carbon
最多	长的	-	时期	变量	是	红色的	明星	的	这	安塔里安	或者	的	这	碳

[stɑ:(r)] ['klɑ:sɪz] [wɪð] ['bændɪd] ['spektrə] ,

star	classes	with	banded	spectra	,
星星	课程	和	带状	光谱	,

大多数长周期变星是红巨星，属于天弓座型或碳星型，光谱呈带状。

[bʌt; bət] [ðeɪ] ['dɪfə(r)][frɒm; frəm]['ɔ:d(ə)n(ə)ri] [red] [stɑ:z] [baɪ] [ə'keɪʒnəli] ['ʃəʊɪŋ] [braɪt] [laɪnz] ,

but	they	differ	from	ordinary	red	stars	by	occasionally	showing	bright	lines	,
但	他们	不同	从	普通的	红色的	明星	经过	偶尔	显示	明亮的	线条	,

但它们与普通红恒星的不同之处在于，它们偶尔会显示出明亮的线条。

[wɪtʃ] ['ɪndɪkeɪt] [æn; ən] ['ʌprʌʃ] [ɒv; əv] [ɪn'tensli] [hɒt]['haɪdrədʒən][gæs][ɪn][ðeə(r)] ['ætməs,fɪr] .

which	indicate	an	uprush	of	intensely	hot	hydrogen	gas	in	their	atmospheres	.
哪个	表明	一个	涌浪	的	强烈地	热的	氢	气体	在	他们的	氛围	.

这表明它们的大气层中出现了大量高温氢气。

[ðiːz] [braɪt] [laɪnz] ['ɔːlweɪz] [ə'pɪə(r)] [æt; ət] [taɪmz] [ɒv; əv]['mæksɪməm] ,

These	bright	lines	always	appear	at	times	of	maximum	,
这些	明亮的	线条	总是	出现	在	时代	的	最大限度	,

这些明亮的线条总是在峰值时出现，

[ænd; ənd] [pruːv] [ðæt] [ðə; ðɪ][stɑː(r)] [ˌpɪəriˈɒdɪkli] [ˌʌndə'gəu] [sʌm; səm] ['fɪzɪk(ə)l] [tʃeɪndʒ] :

and	prove	that	the	star	periodically	undergoes	some	physical	change	:
和	证明	那	这	星星	定期	经历	一些	身体的	改变	:

并证明这颗恒星会周期性地发生一些物理变化：

[bʌt; bət] [wɒt] [ɪz][ðə; ðɪ]['neɪtʃə(r)][ænd; ənd][ðə; ðɪ] [kɔːz] [ɒv; əv] [ðɪs] [tʃeɪndʒ] ?

but	what	is	the	nature	and	the	cause	of	this	change	?
但	什么	是	这	自然	和	这	原因	的	这	改变	?

但这种变化的本质和原因是什么？

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən] ['skeəsli] [biː; bi] [djuː] [tuː; tə][ðə; ðɪ][nɪə(r)] [ə'prəʊtʃ] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['sætəlaɪt] ,

It	can	scarcely	be	due	to	the	near	approach	of	a	satellite	,
它	能	几乎	是	到期的	到	这	靠近	方法	的	一个	卫星	,

这几乎不可能是由于卫星近距离接近造成的。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ðɪ] [ɪˌregjə'lærəti] [ɪn][ðə; ðɪ] [taɪm] [ɒv; əv]['mæksɪməm] .

because	of	the	irregularity	in	the	time	of	maximum	.
因为	的	这	不规则	在	这	时间	的	最大限度	.

因为最大值出现的时间不规律。

[ðeə(r)] [ɪz][ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] [rɪ'zembləns] [bɪ'twiːn] [ðə; ðɪ] [weɪ] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ] [laɪt] ['wæksɪz][ænd; ənd]

There	is	a	certain	resemblance	between	the	way	in	which	the	light	waxes	and
那里	是	一个	肯定	相似	之间	这	方式	在	哪个	这	光	蜡	和

[wein] [ænd; ənd][ðə; ðɪ]['wæksɪŋ][ænd; ənd] ['weɪnɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['sʌnspɑːts][ɒn][ðə; ðɪ][sʌn] ,

wanes	and	the	waxing	and	waning	in	the	number	of	sunspots	on	the	sun	,
减弱	和	这	打蜡	和	减弱	在	这	数字	的	太阳黑子	在	这	太阳	,

太阳光线的强弱变化与太阳上太阳黑子数量的增减之间存在一定的相似性。

[ænd; ənd] ['spektrə] [ɒv; əv] [ðiːz] ['mɪrə] [stɑːz] ['ɔːlsəʊ] ['sʌmwɒt] [rɪ'zemb(ə)l] ['sʌnspɒt] ['spektrə] :

and	spectra	of	these	Mira	stars	also	somewhat	resemble	sunspot	spectra	:
和	光谱	的	这些	米拉	明星	还	有些	类似	太阳黑子	光谱	:

这些米拉星的光谱也与太阳黑子的光谱有些相似：

[kæn; kən][ˌaɪ 'tiː][biː; bi] [ðæt] ['aʊə(r)] [sʌn] [ɪz][æn; ən] [ɪn'sɪpiənt] ['veərɪəb(ə)l][stɑː(r)] [wɪð] [ə; eɪ]['pɪəriəd][ɒv; əv]

can	it	be	that	our	sun	is	an	incipient	variable	star	with	a	period	of
能	它	是	那	我们的	太阳	是	一个	初期	多变的	星星	和	一个	时期	的

[ə'baʊt][ɪ'lev(ə)n] [j'iəz] ?

about	eleven	years	?
关于	十一	年	?

会不会是我们的太阳是一颗周期约为十一年的早期变星？

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ðæt] ['sʌnspɑːts] [siːm] [tuː; tə][biː; bi]['kuːlə(r)]['rɑːðə(r)][ðæn; ðən] [hɔtə] ['riːdʒənz][ɒn][ðə; ðɪ]

It	is	true	that	sunspots	seem	to	be	cooler	rather	than	hotter	regions	on	the
它	是	真的	那	太阳黑子	似乎	到	是	冷却器	相当	比	更热	地区	在	这

[sʌn] ,

sun	,
太阳	,

太阳黑子看起来确实是太阳上较冷的区域，而不是较热的区域，这是事实。

[bʌt; bət][ə; eɪ] [taɪm] [ɒv; əv]['mæksɪməm] [spɒts] [ɪz]['ɔːlsəʊ][ə; eɪ] [taɪm] [ɒv; əv]['mæksɪməm][æk'tɪvəti] ;

but	a	time	of	maximum	spots	is	also	a	time	of	maximum	activity	;
但	一个	时间	的	最大限度	地点	是	还	一个	时间	的	最大限度	活动	;

但热点最多的时期也是活动最活跃的时期；

['slaɪtli] [mɔ:(r)] [hi:t] [ɪz] ['ækʧuəli] ['reɪdieɪtɪŋ] , [ðə; ði][kə'rəʊnə][ɪz] [braɪtə] [ænd; ənd]['lɑ:dʒə(r)] ,

slightly	more	heat	is	actually	radiating	,	the	corona	is	brighter	and	larger	,
轻微地	更多的	热	是	实际上	散热	,	这	冠状病毒	是	更亮	和	更大的	,

实际上辐射出的热量略有增加，日冕更亮更大。

[ænd; ənd][ðə; ði] [braɪt] ['skɑ:lət] [fleɪmz] [ɒv; əv]['haɪdrədʒən][ænd; ənd]['kælsiəm] [wɪʧ] [wi:; wi][kɔ:l]

and	the	bright	scarlet	flames	of	hydrogen	and	calcium	which	we	call
和	这	明亮的	猩红	火焰	的	氢	和	钙	哪个	我们	称呼

['prɑ:mɪnənsɪz] [ɑ:(r); ə(r)]['lɑ:dʒə(r)][ænd; ənd][mɔ:(r)] [ə'bʌndənt] .

prominences	are	larger	and	more	abundant	.
突出之处	是	更大的	和	更多的	丰富	.

而我们称之为日珥的明亮的猩红色氢和钙火焰则更大、更丰富。

['pɒsəbli] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ] [trə'mendəs] [dɪ'spleɪ] [ɒv; əv] [ði:z] [ɒn]['mɪrə] [wɪʧ] [meɪks] [ðə; ði]['haɪdrədʒən]

Possibly	it	is	a	tremendous	display	of	these	on	Mira	which	makes	the	hydrogen
可能	它	是	一个	巨大的	展示	的	这些	在	米拉	哪个	制作	这	氢

[laɪnz] [braɪt] [æt; ət]['mæksɪməm] .

lines	bright	at	maximum	.
线条	明亮的	在	最大限度	.

或许正是米拉望远镜上这些物质的强烈辐射，才使得氢线亮度达到最大值。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	49	]
[	页	-	]

[第49页]

[sʌm; səm] ['sʌðən] ['veəriəb(ə)l] [stɑ:z]

Some	Southern	Variable	Stars
一些	南方	多变的	星星

一些南半球变星

[ɒv; əv] [lɒŋ] ['pɪəriəd]

of	Long	Period
的	长的	时期

长期

[neɪm] .

Name	.
姓名	.

姓名。

['mæksɪməm]

Maximum
最大限度

最大限度

['mægnɪtju:d] .

Magnitude	.
震级	.

震级。

['mɪnɪməm]

Minimum
最低限度

最低限度

['mægnɪtju:d] . ['pɪəriəd] .

Magnitude	.	Period	.
震级	.	时期	.

幅度。周期。

[rɪ'mɑːrks] .
Remarks .
评论 .

评论。

[deɪz] .
Days .
天 .

天。

['mɪrə][wʌn] . ['sɛvən][naɪn] . [sɪks] 331½ [dɪ'skʌvəd] [ɪn] - .
Mira **1** . **7** **9** . **6** **331½** **Discovered** **in** **1596** .
米拉 1 . 7 9 . 6 331½ 发现 在 - .

Mira 1.7 9.6 331½ 发现于 1596 年。

[lɑːdʒ]
Large
大的

大的

[ˌɪregjə'lærəti] [ɪn]['pɪəriəd]
irregularities **in** **period**
违规行为 在 时期

月经不规律

[ænd; ənd][mæks] . ['braɪtnəs] .
and **max** . **brightness** .
和 最大限度 . 亮度 .

以及最大亮度。

[ɑː(r)] ['skʌlptərɪs] [sɪks] . [ˌtuː'tuː][eit] . [eit] 376½ [ə; eɪ] [red] “ - .
R **Sculptoris** **6** . **2** **8** . **8** **376½** **A** **red** **“** **carbonstar** .
拉 雕塑家 6 . 2 8 . 8 376½ 一个 红色的 “ - .

R Sculptoris 6.2 8.8 376½ 一个红色的“碳星”。

” [ɑː(r)] ['lɛpərɪs] [sɪks] . [wʌn][naɪn] . ['sɛvən] - ['krɪmz(ə)n] .
” **R** **Leporis** **6** . **1** **9** . **7** **436** **Crimson** .
” 拉 兔 6 . 1 9 . 7 - 赤红 .

”天兔 R 6.1 9.7 436 深红色。

[ə; eɪ] “ ['kɑːbən][stɑː(r)] .
A **“** **carbon** **star** .
一个 “ 碳 星星 .

一颗“碳星”。

” [oʊsɜːvd] [frɒm; frəm] - [tuː; tə] - ,
” **Oserved** **from** **1852** **to** **1883** **,**
” 已交付 从 - 到 - ,

“从1852年到1883年供应

[bʌt; bət] ['veri] [fjuː] [ˌɑːbzər'veɪʃənz]
but **very** **few** **observations**
但 非常 很少 观察

但观察结果很少

['pʌblɪʃt] [sɪns] , [səʊ] [njuː]
published **since** **,** **so** **new**
已发布 自从 , 所以 新的

自出版以来，所以是新的

[wɜːk] [wʊd] [biː; bi]['væljuəb(ə)l] .
work **would** **be** **valuable** .
工作 会 是 有价值的 .

这份工作很有价值。

[tiː] [sɛn'tɔːraɪ] [sɪks] . [faɪv][eit] . - 90¼ ['pɪəriəd][ʌn'juːʒuəli; ʌn'juːʒəli] [ʃɔːt] [fɔː(r); fə(r)]

T	Centauri	6	.	5	8	.	0	90¼	Period	unusually	short	for
T	半人马座	6	.	5	8	.	-	90¼	时期	异常地	短的	为了

半人马座T星 6.5 8.0 90¼ 周期异常短

[ðɪs] [klɑːs] [ɒv; əv] ['verɪəbl] .

this	class	of	variables	.
这	班级	的	变量	.

这类变量。

[ɑː(r)] [sɛn'tɔːraɪ] [faɪv] . [θriː] - . - - [æn; ən][æntɛriːən][stɑː(r)] .

R	Centauri	5	.	3	13	.	0	568	An	Antarian	star	.
拉	半人马座	5	.	3	-	.	-	-	一个	安塔里安	星星	.

R Centauri 5.3 13.0 568 Antarian 恒星。

['dʌb(ə)l]

Double
双倍的

双倍的

[mæks] .

max	.
最大限度	.

最大限度。

[ænd; ənd][mɪn] .

and	min	.
和	最小	.

和分钟。

[ðə; ði]

The
这

这

['sekənd(ə)ri][mɪn] . [ə'baʊt]

secondary	min	.	about
次要	最小	.	关于

次要分钟约

[mæg] . 8½ .

mag	.	8½	.
杂志	.	8½	.

mag.8½。

[ɑː(r)]['skjuːtaɪ][fɔːr] . [eit]['sɛvən] . [eit] ?

R	Scuti	4	.	8	7	.	8	?
拉	盾牌	4	.	8	7	.	8	?

R Scuti 4.8 7.8?

[braɪt] [ænd; ənd][feɪnt] ['mɪnɪmə] ,

Bright	and	faint	minima	,
明亮的	和	头晕的	最低点	,

明亮和暗淡的极小值，

['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ɔːl'tɜːnətɪv] .

usually	alternative	.
通常	选择	.

通常是替代方案。

['pɪəriəd]

Period
时期

时期

[pə'hæps] [ɪ'regjələ(r)] .
perhaps **irregular** **.**
也许 不规律的 .

或许不规则。

[es] ['skʌlptərɪs] [faɪv] . [eit] - . [eit] ? -
S **Sculptoris** **5** **.** **8** **11** **.** **8** **?** **366**
S 雕塑家 5 . 8 - . 8 ? -

S Sculptoris 5.8 11.8?366

[ɑː(r)] - [faɪv] . [naɪn] - . - -
R **Horologii** **5** **.** **9** **12** **.** **0** **405**
拉 - 5 . 9 - . - -

R Horologii 5.9 12.0 405

L² ['pʌpɪs] [θriː] . [fɔːr][sɪks] . [ˌtuː'tuː] -
L² **Puppis** **3** **.** **4** **6** **.** **2** **140**
L² 尾部 3 . 4 6 . 2 -

L² 尾鳍 3.4 6.2 140

[ɔː(r)][lɒŋgə(r)]
or **longer**
或者 更长

或者更长

[ɑː(r)] [kə'riːni] [fɔːr] . [faɪv] - . - - [æntɛriːən] [stɑːz] .
R **Carinae** **4** **.** **5** **10** **.** **0** **309** **Antarian** **stars** **.**
拉 脊 4 . 5 - . - - 安塔里安 明星 .

Carinae 4.5 10.0 309 颗南极星。

['spektrə]
Spectra
光谱

光谱

['veri] ['sɪmələ(r)][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv]['mɪrə] .
very **similar** **to** **that** **of** **Mira** **.**
非常 相似的 到 那 的 米拉 .

和米拉的非常相似。

[es] [kə'riːni] [faɪv] . [eit][naɪn] . - -
S **Carinae** **5** **.** **8** **9** **.** **0** **148**
S 脊 5 . 8 9 . - -

S Carinae 5.8 9.0 148

[ɑː(r)] ['haɪdriː] [fɔːr] . - [naɪn] . [eit] -
R **Hydrae** **4** **.** **0** **9** **.** **8** **425**
拉 水螅 4 . - 9 . 8 -

Hydrae 4.0 9.8 425

[es]['vəːdʒinis][faɪv] . [sɪks] - . [θriː] 379½
S **Virginis** **5** **.** **6** **12** **.** **3** **379½**
S 维吉尼亚人 5 . 6 - . 3 379½

S Virginis 5.6 12.3 379½

[ɑː(r)][ə'kwɛəriai][sɪks] . [ˌtuː'tuː] - . - -
R **Aquarii** **6** **.** **2** **11** **.** **0** **387**
拉 水族馆 6 . 2 - . - -

R Aquarii 6.2 11.0 387

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **50** **]**
[页 -]

[第50页]

[ə'genst] [ðɪs] [sə'dʒestʃən] [wi:; wi][mʌst; məst][set][ðə; ði][fækt][ðæt][nəʊ][stɑ:z][hæv; həv][bi:n][faʊnd]
Against this suggestion we must set the fact that no stars have been found
反对 这 建议 我们 必须 放 这 事实 那 不 明星 有 到过 成立
[tu:; tə][lɪŋk][tə'geðə(r)][ðə; ði][sləʊ][ænd; ənd][slaɪt][tʃeɪndʒ][ˌreprɪ'zentɪd][baɪ][ðə; ði]['sʌnspɒt]['pɪəriəd]
to link together the slow and slight change represented by the sunspot period
到 关联 一起 这 慢的 和 轻微 改变 代表 经过 这 太阳黑子 时期
[wɪð][ðə; ði]['ræpɪd][ænd; ənd]['vaɪələnt][tʃeɪndʒ]['sʌfəd][baɪ]['mɪrə]['verɪəbl] .
with the rapid and violent change suffered by Mira variables .
和 这 迅速的 和 暴力 改变 遭受 经过 米拉 变量 .

针对这一说法，我们必须指出，目前还没有发现任何恒星能够将太阳黑子周期所代表的缓慢而轻微的变化与米拉变星所经历的快速而剧烈的变化联系起来。

[ðeə(r)][pɪərɪədz] , [ðəʊ] ['nevə(r)][les][ðæn; ðən][θri:][mʌnθs] , [ɑ:(r); ə(r)]['nevə(r)][mɔ:(r)][ðæn; ðən][tu:]
Their periods , though never less than three months , are never more than two
他们的 时期 , 尽管 绝不 较少的 比 三 几个月 , 是 绝不 更多的 比 二
[j'iəz] ,
years ,
年 ,

他们的周期虽然不少于三个月，但从未超过两年。

[ænd; ənd][ðə; ði][lait]['reɪdieɪtɪd][baɪ]['mɪrə][æt; ət]['mæksɪməm]['sʌmtaɪmz][ə'maʊnts][tu:; tə][faɪv]
and the light radiated by Mira at maximum sometimes amounts to five
和 这 光 辐射 经过 米拉 在 最大限度 有时 金额 到 五
['θaʊz(ə)nd][taɪmz][æz; əz][mʌtʃ][æz; əz][æt; ət][ə; eɪ][feɪnt]['mɪnɪməm] .
thousand times as much as at a faint minimum .
千 时代 作为 很多 作为 在 一个 头晕的 最低限度 .

米拉彗星在最大亮度时发出的光量有时是最小亮度时的五千倍。

[ˌnevəðə'les] ,
Nevertheless ,
尽管如此 ,

尽管如此，

[ðə; ði][fækt][ðæt][ði:z][pə'pleksɪŋ][stɑ:z][ɑ:(r); ə(r)][ə; eɪ][lɪŋk][ɪn][æn; ən][ʌn'brəʊkən][tʃeɪn][ɒv; əv][wɪtʃ]
the fact that these perplexing stars are a link in an unbroken chain of which
这 事实 那 这些 令人费解 明星 是 一个 关联 在 一个 未破 链 的 哪个
['aʊə(r)][sʌn]['ɔ:lsəʊ][fɔ:mz][pɑ:t][sə'dʒests][ðæt][rɪ'sɜ:tʃ][ɒn][ðə; ði][sʌn] ,
our sun also forms part suggests that research on the sun ,
我们的 太阳 还 表格 部分 建议 那 研究 在 这 太阳 ,

这些令人费解的恒星是构成一条完整链条中的一环，而我们的太阳也是这条链条的一部分，这一事实表明，对太阳的研究，

['aʊə(r)]['nɪərɪst][stɑ:(r)] , [wɪl][sʌm; səm][deɪ][help][ˌju: 'es][tu:; tə][ˌʌndə'stænd][mɔ:(r)][ə'baʊt]['mɪrə]
our nearest star , will some day help us to understand more about Mira
我们的 最近的 星星 , 将要 一些 天 帮助 我们 到 理解 更多的 关于 米拉
[ænd; ənd][stɑ:z][laɪk]['mɪrə] .
and stars like Mira .
和 明星 喜欢 米拉 .

我们最近的恒星，将来有一天会帮助我们更多地了解米拉以及像米拉一样的恒星。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 51]
[页 -]

[第51页]

[ɪks]
IX
第九章

第九章

[ɪ'klɪpsɪŋ] [stɑ:z]
ECLIPSING STARS
日食 明星

食星

[ðeə(r)] [ɪz] [ə'nʌðə(r)] [taɪp] [ɒv; əv] ['verɪəbl] [kwaɪt] [dɪ'stɪŋkt] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['mɪrə] [stɑ:z] .
There is another type of variables quite distinct from the Mira stars .
那里 是 其他 类型 的 变量 相当 清楚的 从 这 米拉 明星 .

还有另一种与米拉变星截然不同的变星类型。

[ði:z] [rʌn] [θru:] [smɔ:lə(r)] [laɪt] - ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] [mʌtʃ] [ʃɔ:tə] [pɪərɪədz] , ['ɔ:lsəʊ] [ðeɪ] [tʃeɪndʒ]
These run through smaller light - changes in much shorter periods , also they change
这些 跑步 通过 较小的 光 - 变化 在 很多 较短 时期 , 还 他们 改变
[ə'brʌptli] [wɪð] ['klɒkwɜ:k] [ˌregju'lærəti] ,
abruptly with clockwork regularity ,
突然 和 发条装置 规律性 ,

这些现象表现为较小的光照变化，周期也短得多，而且它们会以钟表般的规律性发生突变。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['spektrəm] [ʃəʊz] [nəʊ] [braɪt] [laɪnz] [æt; ət] ['mæksɪməm] , [ɪn'dɪkətɪv] [ɒv; əv] ['fɪzɪk(ə)l]
and the spectrum shows no bright lines at maximum , indicative of physical
和 这 光谱 演出 不 明亮的 线条 在 最大限度 , 指示性的 的 身体的
[tʃeɪndʒ] .
change .
改变 .

光谱最大值处没有亮线，表明没有发生物理变化。

[ðə; ði] [fɜ:st] [nəʊn] [wɒz; wəz] ['ælgɒl] , [ðə; ði] [gu:l] [ɔ:(r)] ['di:mən] [stɑ:(r)] [ɪn] ['pɜ:rsjʊsɪəs] ,
The first known was Algol , the Ghoul or Demon Star in Perseus ,
这 第一的 已知 曾是 阿尔戈尔 , 这 食尸鬼 或者 恶魔 星星 在 珀尔修斯 ,

已知的第一个是大陵五（Algol），它是英仙座中的食尸鬼星或恶魔星。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] ['sʌðən] [stɑ:(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ælgɒl] [taɪp] [ɪz] ['dɛltə] ['laɪbri:] .
and the brightest southern star of the Algol type is δ Librae .
和 这 最亮的 南部 星星 的 这 阿尔戈尔 类型 是 Δ 天秤座 .

而大陵五型星中最亮的南天恒星是天秤座δ星。

[ˌaɪ 'ti:] [ʃaɪnz] ['stedəli] [fɔ:(r); fə(r)] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [mɔ:(r)] [ðæn; ðən] [tu:] [deɪz] [æz; əz] [ə; eɪ] [fɪfθ] - ['mægnɪtju:d]
It shines steadily for a little more than two days as a fifth - magnitude
它 闪耀 稳步 为了 一个 小的 更多的 比 二 天 作为 一个 第五 - 震级
[stɑ:(r)] ,
star ,
星星 ,

它以五等星的亮度稳定发光两天多一点。

[ðen] [ɪn] [ə; eɪ] [fju:] ['aʊəz] [drɒps] ['sʌd(ə)nli] [tu:; tə] [bɪ'ləʊ] [sɪksθ] ['mægnɪtju:d] , [bɪ'kʌmɪŋ] [ɪn'vɪzəb(ə)l]
then in a few hours drops suddenly to below sixth magnitude , becoming invisible
然后 在 一个 很少 小时 滴 突然 到 以下 第六 震级 , 成为 无形的
[tu:; tə] [ðə; ði] ['neɪkɪd] [aɪ] ,
to the naked eye ,
到 这 裸 眼睛 ,

然后几个小时后，亮度突然降至六级以下，肉眼无法看见。

[ænd; ənd] [æz; əz] ['kwɪkli] [rɪ'kʌvə] [ɪts] ['ju:ʒuəl] ['braɪtnəs] .
and as quickly recovers its usual brightness .
和 作为 迅速地 恢复 它是 通常 亮度 .

并迅速恢复到正常亮度。

[ðə; ði] [ɪn'taɪə(r)] [tʃeɪndʒ] [teɪks] [pleɪs] ['regjələli] [ɪn] [les] [ðæn; ðən] [tu:] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [hɑ:f] [deɪz] .
The entire change takes place regularly in less than two and a half days .
这 全部的 改变 需要 地方 经常 在 较少的 比 二 和 一个 一半 天 .

整个变化过程通常在两天半内完成。

[ə; eɪ] [fjuː] [braɪt] ['ælgɒl] [stɑːz] [ɪn][ðə; ði] [saʊθ] [ɑː(r); ə(r)] :

A	few	bright	Algol	stars	in	the	south	are	:
一个	很少	明亮的	阿尔戈尔	明星	在	这	南	是	:

南方有几颗明亮的大陵五恒星:

['sʌðən] ['ælgɒl] ['verɪəbl]

Southern	Algol	Variables
南方	阿尔戈尔	变量

南阿尔戈尔变量

[neɪm] .

Name	.
姓名	.

姓名。

['mæksɪməm]

Maximum
最大限度

最大限度

['mægnɪtjuːd] .

Magnitude	.
震级	.

震级。

['mɪnɪməm]

Minimum
最低限度

最低限度

['mægnɪtjuːd] . ['pɪəriəd] .

Magnitude	.	Period	.
震级	.	时期	.

幅度。周期。

[deɪz] . ['aʊəz] .

Days	.	Hours	.
天	.	小时	.

天。小时。

[ɑːz][ˌsædʒɪ'tɛərɪaɪ][faɪv] . [naɪn][sɪks] . [θriː][ˌtuː'tuː][naɪn]

RS	Sagittarii	5	.	9	6	.	3	2	9
RS	射手座	5	.	9	6	.	3	2	9

RS Sagittarii 5.9 6.3 2 9

[ɑː(r)]['keɪnɪs][mə'dʒɔːrɪs][faɪv] . [eɪt][sɪks] . [fɔːr][wʌn][ˌtuː'tuː]

R	Canis	majoris	5	.	8	6	.	4	1	2
拉	犬科动物	主要	5	.	8	6	.	4	1	2

R Canis majoris 5.8 6.4 1 2

['dɛltə]

δ
Δ

δ

['laɪbriː] [fɔːr] . [eɪt][sɪks] . [ˌtuː'tuː][ˌtuː'tuː]['sɛvən]

Librae	4	.	8	6	.	2	2	7
天秤座	4	.	8	6	.	2	2	7

天秤座 4.8 6.2 2 7

[ɑː(r)] ['ɑːriː] [sɪks] . [eɪt]['sɛvən] . [naɪn][fɔːr][naɪn]

R	Arae	6	.	8	7	.	9	4	9
拉	阿拉	6	.	8	7	.	9	4	9

R Arae 6.8 7.9 4 9

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 52]
[页 -]

[第52页]

[ˌɔːltəˈgeðə(r)] [ˈnɪəli] [ə; eɪ] [ˈhʌndrəd] [ˈælgɒl] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] [naʊ] [nəʊn] ,
Altogether nearly a hundred Algol stars are now known ,
共 几乎 一个 百 阿尔戈尔 明星 是 现在 已知 ,

目前已知的 Algol 型恒星总共近百颗。

[ænd; ənd][ˈsev(ə)nti] - [fɔː(r)][ɒv; əv] [ðiːz] [laɪ][ɪn][ɔː(r)][nɪə(r)][ðə; ðɪ] [ˈmɪlki] [weɪ] .
and seventy - four of these lie in or near the Milky Way .
和 七十 - 四 的 这些 说谎 在 或者 靠近 这 乳白色 方式 .

其中 74 个位于银河系内或附近。

[ˌʌnˈlaɪk] [ðə; ðɪ] [mɪˈstɪəriəs] [ˈmɪrə] [stɑːz] , [ðə; ðɪ][ˌveəriˈeɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [ˈælgɒl] [stɑːz] [hæz; həz] [biːn]
Unlike the mysterious Mira stars , the variation of Algol stars has been
与此不同 这 神秘 米拉 明星 , 这 变化 的 阿尔戈尔 明星 有 到过
[ɪkˈspleɪnd] .
explained .
解释 .

与神秘的米拉星不同，大陵五星的变化已被解释。

[ðə; ðɪ] [ˈsʌd(ə)n] [drɒp] [ɪn][ðə; ðɪ] [laɪt] [ɪz][ə; eɪ][ˈpɑːʃ(ə)l] [ɪˈklɪps] ,
The sudden drop in the light is a partial eclipse ,
这 突然 降低 在 这 光 是 一个 部分的 蚀 ,

光线突然变暗是日偏食。

[kɔːzd] [baɪ][ə; eɪ] [dɑːk] [ɔː(r)] [ˈpɑːtli] [dɑːk] [kəmˈpænjən] [wɪtʃ] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] [taɪm] [haɪdz] [ðə; ðɪ] [braɪt]
caused by a dark or partly dark companion which for a time hides the bright
导致 经过 一个 黑暗的 或者 部分 黑暗的 伴侣 哪个 为了 一个 时间 隐藏 这 明亮的
[stɑː(r)][frɒm; frəm][ˌjuː ˈes] .
star from us .
星星 从 我们 .

是由一颗暗星或半暗星引起的，这颗暗星或半暗星会暂时遮蔽明亮的恒星，使我们无法看到它。

[wen] [ə; eɪ] [sɔːs] [ɒv; əv] [laɪt] [ɪz] [ˈkʌmɪŋ] [təˈwɔːdz] [ˌjuː ˈes] ,
When a source of light is coming towards us ,
什么时候 一个 来源 的 光 是 未来 向 我们 ,

当光源朝我们照射过来时，

[ðə; ðɪ] [laɪnz] [ɪn][ɪts] [ˈspektrəm] [ɑː(r); ə(r)] [ˈʃɪftɪd] [təˈwɔːdz] [ðə; ðɪ][ˈvaɪələt] ,
the lines in its spectrum are shifted towards the violet ,
这 线条 在 它是 光谱 是 转移 向 这 紫色 ,

其光谱中的谱线向紫色方向移动，

[wen] [ˈgəʊɪŋ] [əˈweɪ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [ˈʃɪftɪd] [təˈwɔːdz] [ðə; ðɪ] [red] ,
when going away they are shifted towards the red ,
什么时候 去 离开 他们 是 转移 向 这 红色的 ,

离开时，它们会向红色方向移动。

[ɪgˈzæktli][æz; əz][ðə; ðɪ] [ˈwɪs(ə)l] [ɒv; əv][æn; ən][ˈendʒɪn] [bɪˈkʌmz] [mɔː(r)] [ʃrɪl] [wen] [əˈprəʊtʃɪŋ] [ˌjuː ˈes]
exactly as the whistle of an engine becomes more shrill when approaching us
确切地 作为 这 哨 的 一个 引擎 变成 更多的 尖锐 什么时候 接近 我们
,
,
,

就像引擎的汽笛声在靠近我们时会变得更加尖锐一样，

[ænd; ənd] [fɔːls] [tuː; tə][ə; eɪ][ˈləʊə(r)] [pɪtʃ] [wen] [ˈgəʊɪŋ] [əˈweɪ] .
and falls to a lower pitch when going away .
和 瀑布 到 一个 降低 沥青 什么时候 去 离开 .

离开时音调会降低。

[ɪn] [ðɪs] [wei] [ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bi:n] [dɪ'skʌvəd] [ðæt] [æn; ən] ['ælgɒl] [stɑ:(r)][ɪz] [rɪ'vɒlvɪŋ] [raʊnd] [æn; ən]

In	this	way	it	has	been	discovered	that	an	Algol	star	is	revolving	round	an
在	这	方式	它	有	到过	发现	那	一个	阿尔戈尔	星星	是	旋转	圆形的	一个

[ɪn'vɪzəb(ə)l] [kəm'pænjən] ,

invisible	companion	,
无形的	伴侣	,

通过这种方法，人们发现一颗大陵五型恒星正围绕着一颗看不见的伴星运转。

[fɔ:(r); fə(r)][ˌaɪ 'ti:] [ɔ:l'tɜ:nətli] [ə'prəʊtʃɪz] [ænd; ənd] [ri'si:dz] , [ænd; ənd] [ði:z] ['mu:vmənts]

for	it	alternately	approaches	and	recedes	,	and	these	movements
为了	它	交替	方法	和	消退	,	和	这些	移动

[ˌkɒrə'spɒnd] [wɪð] [ɪts] [laɪt] - ['tʃeɪndʒɪz] .

correspond	with	its	light	-	changes	.
对应	和	它是	光	-	变化	.

因为它时而靠近，时而远离，而这些运动与光线的变化相对应。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] , [ɪn][fækt] ,

It	is	,	in	fact	,
它	是	,	在	事实	,

事实上，确实如此。

[ə; eɪ] [ˌspektrə'skɒpɪk] ['baɪnəri] [wɪtʃ] ['hæpənz] [tu:; tə][hæv; həv][æn; ən] ['ɔ:bɪt] [hu:z] [pleɪn] [laɪz][dʒʌst][ɪn]

a	spectroscopic	binary	which	happens	to	have	an	orbit	whose	plane	lies	just	in
一个	光谱学	二进制	哪个	发生	到	有	一个	轨道	谁	飞机	谎言	只是	在

['aʊə(r)][laɪn][ɒv; əv] [saɪt] ,

our	line	of	sight	,
我们的	线	的	视线	,

一个光谱双星系统，其轨道平面恰好位于我们的视线范围内。

[səʊ] [ðæt] [æt; ət] ['evri] [ˌrevə'lu:ʃn] [wʌn][stɑ:(r)] ['pɑ:sɪz] [bɪ'haɪnd][ðə; ði]['ʌðə(r)] .

so	that	at	every	revolution	one	star	passes	behind	the	other	.
所以	那	在	每一个	革命	一	星星	通过	在后面	这	其他	.

因此，每过一个公转周期，一颗恒星就会运行到另一颗恒星的后面。

[ðə; ði] [spi:d] [ɒv; əv][ðə; ði][stɑ:(r)][ɪn][ɪts] ['ɔ:bɪt] [kæn; kən][bi:; bi] ['ækjərətli] [dɪ'tɜ:mɪnd] ([baɪ][ðə; ði]

The	speed	of	the	star	in	its	orbit	can	be	accurately	determined	(	by	the
这	速度	的	这	星星	在	它是	轨道	能	是	准确	决定	(	经过	这

[ə'maʊnt] [ɒv; əv] [ʃɪft] [ɪn][ðə; ði] ['spektrəm] [laɪnz]) [ɪn] [maɪlz] [pə(r)] ['sekənd] ,

amount	of	shift	in	the	spectrum	lines	)	in	miles	per	second	,
数量	的	转移	在	这	光谱	线条	)	在	英里	每	第二	,

恒星在其轨道上的速度可以通过光谱线的偏移量精确测定，单位为英里每秒。

['i:v(ə)n] [wen] [wi:; wi][du:; də][nɒt] [nəʊ] [ɪts] ['dɪstəns] [frɒm; frəm][ˌju: 'es] ;

even	when	we	do	not	know	its	distance	from	us	;
甚至	什么时候	我们	做	不是	知道	它是	距离	从	我们	;

即使我们不知道它离我们有多远；

[hens] [ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ɪts] ['ɔ:bɪt] [kæn; kən][bi:; bi]['kælkjuleɪtɪd] ,

hence	the	size	of	its	orbit	can	be	calculated	,
因此	这	尺寸	的	它是	轨道	能	是	计算	,

因此可以计算出其轨道的大小。

[sɪns] [wi:; wi] [nəʊ] [ðə; ði]['pɪəriəd][ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [kəm'plitɪd] ; [ænd; ənd] ,

since	we	know	the	period	in	which	it	is	completed	;	and	,
自从	我们	知道	这	时期	在	哪个	它	是	完全的	;	和	,

因为我们知道它完成所需的时间；而且，

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	53	]
[	页	-	]

['fɜːðə(r)] , [ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɔːbɪt] [gɪvz] [ˌjuː 'es][ðə; ði] [mæs] [ɒv; əv][ðə; ði] [stɑːz] ,

further	**,**	**the**	**size**	**of**	**the**	**orbit**	**gives**	**us**	**the**	**mass**	**of**	**the**	**stars**	**,**
更远	,	这	尺寸	的	这	轨道	给予	我们	这	大量的	的	这	明星	,

此外，轨道的大小可以告诉我们恒星的质量。

[fɔː(r); fə(r)][ðeə(r)] ['muːvmənts] [dɪ'pend] [ə'pɒn][ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ðeɪ] ['eksəsaɪz]['əʊvə(r)][wʌn] [ə'nʌðə(r)] ,

for	**their**	**movements**	**depend**	**upon**	**the**	**attraction**	**they**	**exercise**	**over**	**one**	**another**	**,**
为了	他们的	移动	依赖	之上	这	景点	他们	锻炼	超过	一	其他	,

因为它们的运动取决于它们彼此之间的吸引力。

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [prə'pɔːʃən(ə)l] [tuː; tə][ðeə(r)] [mæs] ; [ænd; ənd][səʊ][wiː; wi][ɑː(r); ə(r)]['eɪb(ə)l][tuː; tə]

and	**this**	**is**	**proportional**	**to**	**their**	**mass**	**;**	**and**	**so**	**we**	**are**	**able**	**to**
和	这	是	比例	到	他们的	大量的	;	和	所以	我们	是	有能力的	到

['pɪktʃə(r)][ðə; ði] ['sɪstəm] ,

picture	**the**	**system**	**,**
图片	这	系统	,

这与它们的质量成正比；因此，我们可以想象出这个系统。

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] [ɪ'klɪpsɪŋ] [stɑː(r)][ɪz]['nevə(r)] [siːn] [ænd; ənd][ðə; ði] ['dɪstəns] [frɒm; frəm][ˌjuː 'es] [meɪ]

although	**the**	**eclipsing**	**star**	**is**	**never**	**seen**	**and**	**the**	**distance**	**from**	**us**	**may**
虽然	这	日食	星星	是	绝不	已见	和	这	距离	从	我们	可能

['nevə(r)][biː; bi] [nəʊn] .

never	**be**	**known**	**.**
绝不	是	已知	.

虽然我们永远无法看到食星，而且我们可能永远无法知道它与我们的距离。

[hɪə(r)][ɪz] [ɪn'diːd] [ə; eɪ] ['traɪʌmf] [ɒv; əv]['mɒd(ə)n] [ə'strɒnəmi] .

Here	**is**	**indeed**	**a**	**triumph**	**of**	**modern**	**astronomy**	**.**
这里	是	的确	一个	胜利	的	现代的	天文学	.

这的确是现代天文学的一项重大胜利。

['veri] ['kjʊəriəs][ɑː(r); ə(r)][ðə; ði] ['sɪstəmz] [ðʌs] [dɪ'skʌvəd] .

Very	**curious**	**are**	**the**	**systems**	**thus**	**discovered**	**.**
非常	好奇的	是	这	系统	因此	发现	.

由此发现的系统非常奇特。

['ælgɒl] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] [ɪk'strɔːdnrəli] [laɪt] [fɔː(r); fə(r)][ðeə(r)][saɪz] , [ðeə(r)] ['densəti] ['biːɪŋ] ['ɔːlweɪz] [les]

Algol	**stars**	**are**	**extraordinarily**	**light**	**for**	**their**	**size**	**,**	**their**	**density**	**being**	**always**	**less**
阿尔戈尔	明星	是	非常	光	为了	他们的	尺寸	,	他们的	密度	存在	总是	较少的

,

,

,

大陵五型恒星的体积虽小，但质量却异常轻，密度也总是偏低。

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [ɪ'mensli] [les] , [ðæn; ðən] [ðæt] [ɒv; əv]['wɔːtə(r)] , [ænd; ənd][ðə; ði] [kəm'pænjənz]

and	**sometimes**	**immensely**	**less**	**,**	**than**	**that**	**of**	**water**	**,**	**and**	**the**	**companions**
和	有时	非常	较少的	,	比	那	的	水	,	和	这	同伴

[ɑː(r); ə(r)]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ɪk'strɔːdnrəli] [kləʊz] [tə'geðə(r)] .

are	**usually**	**extraordinarily**	**close**	**together**	**.**
是	通常	非常	关闭	一起	.

有时甚至比水少得多，而且同伴通常非常亲密。

[ɪn][sʌm; səm] [peəz] [ðeɪ] [siːm] [tuː; tə][biː; bi] ['æktʃuəli] ['tʌtʃɪŋ] .

In	**some**	**pairs**	**they**	**seem**	**to**	**be**	**actually**	**touching**	**.**
在	一些	对	他们	似乎	到	是	实际上	接触	.

有些时候，它们看起来好像真的在接触。

['nɪəli] [ɔːl][ɑː(r); ə(r)]['siəriən] [stɑːz] ; [ə; eɪ] [fjuː] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv][oʊ'raɪən][ænd; ənd]['səʊlə(r)] [taɪps] .

Nearly	**all**	**are**	**Sirian**	**stars**	**;**	**a**	**few**	**are**	**of**	**Orion**	**and**	**solar**	**types**	**.**
几乎	全部	是	天狼星	明星	;	一个	很少	是	的	猎户座	和	太阳的	类型	.

几乎全是天狼星；少数是猎户座和太阳类型的恒星。

['sʌmtaɪmz]	[ðə; ði]	[kəm'pænjən]	[stɑ:(r)]	[gɪvz]	[lait]	['ɔ:lsəʊ]	,	[ɪn'sted]	[ɒv; əv]	['bi:ɪŋ]	[dɑ:k]	,
Sometimes	**the**	**companion**	**star**	**gives**	**light**	**also**	**,**	**instead**	**of**	**being**	**dark**	**,**
有时	这	伴侣	星星	给予	光	还	,	反而	的	存在	黑暗的	,

有时伴星也会发光，而不是处于黑暗状态。

[ænd; ənd]	[ðen]	[wi:; wi]	[hæv; həv]	[ə; eɪ]	['dɪfrənt]	[taɪp]	[ɒv; əv]	[ˌveəri'eɪʃ(ə)n]	.
and	**then**	**we**	**have**	**a**	**different**	**type**	**of**	**variation**	**.**
和	然后	我们	有	一个	不同的	类型	的	变化	.

然后我们还有另一种类型的变异。

[ðeə(r)]	[ɑ:(r); ə(r)]	[tu:]	[i'klipsiz]	[ɪn]	[wʌn]	[ˌrevə'lu:ʃn]	,	[i:tʃ]	[stɑ:(r)]	['pɑ:sɪŋ]	[ɔ:l'tɜ:nətli]	[bɪ'haɪnd]	[ðə; ði]
There	**are**	**two**	**eclipses**	**in**	**one**	**revolution**	**,**	**each**	**star**	**passing**	**alternately**	**behind**	**the**
那里	是	二	日食	在	一	革命	,	每个	星星	通过	交替	在后面	这

['ʌðə(r)]	,
other	**,**
其他	,

在恒星绕太阳公转一周的过程中，会发生两次日食，每颗恒星交替地运行到另一颗恒星的后面。

[bʌt; bət]	['naɪðə(r)]	[ɪz]	[ə; eɪ]	['veri]	[dɑ:k]	[ɪ'klɪps]	,	['əʊnli]	[ə; eɪ]	['lesnɪŋ]	[ɒv; əv]	[lait]	.
but	**neither**	**is**	**a**	**very**	**dark**	**eclipse**	**,**	**only**	**a**	**lessening**	**of**	**light**	**.**
但	两者都不	是	一个	非常	黑暗的	蚀	,	仅有的	一个	减少	的	光	.

但这两者都不是一次非常黑暗的日食，只是光线变暗而已。

-

β

-

β

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

南半球的星星(Stars of the southern skies)
第3/4页

['laɪri:] [wɒz; wəz][ðə; ði][fɜ:st][stɑ:(r)][ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][tu:; tə][bi:; bi] [dɪ'skʌvəd] ; [ɪts] ['sʌðən]
Lyrae **was** **the** **first** **star** **of** **this** **kind** **to** **be** **discovered** **;** **its** **southern**
里拉琴 曾是 这 第一的 星星 的 这 种类 到 是 发现 ; 它是 南部
['kaʊntəpɑ:t] [ɪz][ju:]['skju:taɪ] ,
counterpart **is** **U** **Scuti** **,**
对应物 是 U 盾牌 ,

天琴座α星是第一颗被发现的此类恒星；它的南半球对应星是盾牌座U星。

[wɪtʃ] ['veəriz][frɒm; frəm]['mægnɪtju:d][naɪn] . [wʌn][tu:; tə][naɪn] . [sɪks] ,
which **varies** **from** **magnitude** **9** **.** **1** **to** **9** **.** **6** **,**
哪个 变化 从 震级 9 . 1 到 9 . 6 ,

震级在9.1到9.6之间。

[ænd; ənd] [rʌnz] [θru:] [ɪts] [tu:] ['mæksɪmə][ænd; ənd] [tu:] ['mɪnɪmə][ɪn] [les] [ðæn; ðən] ['twenti] - [θri:]
and **runs** **through** **its** **two** **maxima** **and** **two** **minima** **in** **less** **than** **twenty** **-** **three**
和 跑步 通过 它是 二 最大值 和 二 最低点 在 较少的 比 二十 - 三
['aʊəz] !
hours **!**
小时 !

并在不到 23 小时内经历其两个极大值和两个极小值!

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ]['siəriən][stɑ:(r)] .
It **is** **a** **Sirian** **star** **.**
它 是 一个 天狼星 星星 .

这是一颗天狼星。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **54** **]**
[页 -]

[第54页]

[eks]
X
X

X

[ʃɔ:t] - ['pɪəriəd] ['veəriəb(ə)l] [stɑ:z]
SHORT **-** **PERIOD** **VARIABLE** **STARS**
短的 - 时期 多变的 明星

短周期变星

[ə'nʌðə(r)] [ɪk'stri:mli] ['ɪntrəstɪŋ] [klɑ:s] [ɒv; əv]['veəriəb(ə)l] [stɑ:z] [rʌnz] [θru:] [ðə; ði][pɪərɪədz][æz; əz]
Another **extremely** **interesting** **class** **of** **variable** **stars** **runs** **through** **the** **periods** **as**
其他 极其 有趣的 班级 的 多变的 明星 跑步 通过 这 时期 作为
['pʌŋktʃuəli] [æz; əz][ðə; ði]['ælgɒl] [stɑ:z] ,
punctually **as** **the** **Algol** **stars** **,**
准时 作为 这 阿尔戈尔 明星 ,

另一类极其有趣的变星，它们的周期与大陵五型变星一样准时。

[bʌt; bət][ðə; ði] [lait] [ɪz] ['veərɪŋ] [ʌp][ænd; ənd] [daʊn] [ðə; ði] [həʊl] [taɪm] [wɪ'ðaʊt] ['eni]['pɪəriəd][ɒv; əv]
but **the** **light** **is** **varying** **up** **and** **down** **the** **whole** **time** **without** **any** **period** **of**
但 这 光 是 变化 向上 和 向下 这 所有的 时间 没有 任何 时期 的
['stedinəs] .
steadiness **.**
稳定性 .

但光线一直在上下波动，没有一段稳定的时期。

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] , [tuː] , [ɪz]['ɒf(ə)n] [mʌtʃ] ['greɪtə(r)] ,

The	length	,	too	,	is	often	much	greater	,
这	长度	,	也	,	是	经常	很多	更大的	,

长度也往往要长得多。

[ðəʊ] [nɒt] ['nɪəli] [səʊ] [greɪt] [æz; əz] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['mɪrə] ['verɪəbl] .

though	not	nearly	so	great	as	that	of	the	Mira	variables	.
尽管	不是	几乎	所以	伟大的	作为	那	的	这	米拉	变量	.

虽然远不及米拉变量那么大。

[hɪə(r)][ɑː(r); ə(r)][ə; eɪ] [fjuː] [stɑːz] [ɒv; əv] [ðɪs] [klɑːs] [braɪt] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][biː; bi] [əb'zɜːvd] [wɪð] [ə; eɪ]

Here	are	a	few	stars	of	this	class	bright	enough	to	be	observed	with	a
这里	是	一个	很少	明星	的	这	班级	明亮的	足够的	到	是	观察到	和	一个

[bɪ'nɒkjələ(r)] ,

binocular	,
双筒望远镜	,

以下是一些亮度足以用双筒望远镜观测到的同类型恒星：

[æt; ət] [liːst] [æt; ət]['mæksɪməm] :

at	least	at	maximum	:
在	至少	在	最大限度	:

至少在最大程度上：

['sʌðən] [ʃɔːt] - ['pɪəriəd] ['verɪəbl]

Southern	Short	-	period	Variables
南方	短的	-	时期	变量

南方短周期变星

[neɪm] .

Name	.
姓名	.

姓名。

['mæksɪməm]

Maximum
最大限度

最大限度

['mægnɪtjuːd] .

Magnitude	.
震级	.

震级。

['mɪnɪməm]

Minimum
最低限度

最低限度

['mægnɪtjuːd] . ['pɪəriəd] .

Magnitude	.	Period	.
震级	.	时期	.

幅度。周期。

[deɪz] .

Days	.
天	.

天。

['dʌbljuː][ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ][fɔːr] . [θriː][faɪv] . [wʌn] 7½

W	Sagittarii	4	.	3	5	.	1	7½
W	射手座	4	.	3	5	.	1	7½

W 射手座 4.3 5.1 7½

- [pə'voʊnɪs][fɔːr] . [θriː][faɪv] . [ˌtuː'tuː][naɪn]

κ	Pavonis	4	.	3	5	.	2	9
-	帕沃尼斯	4	.	3	5	.	2	9

κ Pavonis 4.3 5.2 9

[el] [kə'riːni] [θriː] . [sɪks][faɪv] . - 35½

l	Carinae	3	.	6	5	.	0	35½
我	脊	3	.	6	5	.	-	35½

船底座 3.6 5.0 35½

[es]['kruːsis][sɪks] . [faɪv]['sɛvən] . [sɪks] 4½

S	Crucis	6	.	5	7	.	6	4½
S	十字架	6	.	5	7	.	6	4½

S Crucis 6.5 7.6 4½

[viː] - [sɪks] . [fɔːr]['sɛvən] . [eit] 5½

V	Centaurii	6	.	4	7	.	8	5½
V	-	6	.	4	7	.	8	5½

半人马座V星 6.4 7.8 5½

[es][traːɑŋguːli] [ɔː'streɪli] [sɪks] . [fɔːr]['sɛvən] . [fɔːr] 6½

S	Trianguli	australi	6	.	4	7	.	4	6½
S	三角	澳大利亚	6	.	4	7	.	4	6½

澳大利亚三角虫 6.4 7.4 6½

[es] [nɔrmi] [sɪks] . [sɪks]['sɛvən] . [sɪks] 9½

S	Normae	6	.	6	7	.	6	9½
S	诺玛	6	.	6	7	.	6	9½

S Normae 6.6 7.6 9½

[ðə; ði] [θriː] [fɜːst][pn][ðə; ði][lɪst][hæv; həv] [biːn] [dɪ'skʌvəd] [tuː; tə][biː; bi] [ˌspektrə'skɒpɪk]

The	three	first	on	the	list	have	been	discovered	to	be	spectroscopic
这	三	第一的	在	这	列表	有	到过	发现	到	是	光谱学

名单上的前三个已被发现是光谱学的。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	55	]
[	页	-	]

[第55页]

['baɪnəriz] , [ðə; ði]['məuʃənz] ['veərɪŋ] [wɪð] [ðə; ði] [laɪt] ,

binaries	,	the	motions	varying	with	the	light	,
二进制文件	,	这	运动	变化	和	这	光	,

双星系统，其运动随光照变化，

[ænd; ənd][æz; əz] [ðɪs] [ɪz] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [keɪs] [wɪð] [ɔːl] [ðəʊz] [huːz] ['məuʃənz][ɑː(r); ə(r)]

and	as	this	is	found	to	be	the	case	with	all	those	whose	motions	are
和	作为	这	是	成立	到	是	这	案件	和	全部	那些	谁	运动	是

[nəʊn] ,

known	,
已知	,

而且，所有运动轨迹已知的个体都符合这种情况，

[ðeə(r)][kæn; kən][biː; bi]['lɪt(ə)l] [daʊt] [ðæt] [ɔːl] ['verɪəbl] [ɒv; əv] [ðɪs] [klɑːs] [ɑː(r); ə(r)] ['baɪnəriz] .

there	can	be	little	doubt	that	all	variables	of	this	class	are	binaries	.
那里	能	是	小的	怀疑	那	全部	变量	的	这	班级	是	二进制文件	.

毫无疑问，此类中的所有变量都是二进制变量。

[ðeə(r)] ['ɔ:bits] , [haʊ'evə(r)] , [ɑ:(r); ə(r)] ['sʌmwʊt] ['lɑ:dʒə(r)][ðæn; ðən] [ðəʊz] [ɒv; əv][ðə; ði]['ælgɒl] ['verɪəbl]

Their	orbits	,	however	,	are	somewhat	larger	than	those	of	the	Algol	variables
他们的	轨道	,	然而	,	是	有些	更大的	比	那些	的	这	阿尔戈尔	变量

,

,

,

然而，它们的轨道比大陵五变星的轨道要大一些。

[ænd; ənd][ɑ:(r); ə(r)] ['tɪltɪd] [tə'wɔ:dz] [ˌju: 'es][səʊ] [ðæt] ['naɪðə(r)][stɑ:(r)][kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [tu:; tə] [pɑ:s] [ɪn]

and	are	tilted	towards	us	so	that	neither	star	can	be	seen	to	pass	in
和	是	斜	向	我们	所以	那	两者都不	星星	能	是	已见	到	经过	在

[frʌnt] [ɒv; əv][ðə; ði]['ʌðə(r)] .

front	of	the	other	.
正面	的	这	其他	.

并且它们都朝向我们倾斜，因此我们看不到其中一颗恒星凌日。

[fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]['grædʒuəl][ænd; ənd][kən'tɪnjuəl] [tʃeɪndʒ] [ɒv; əv] [laɪt] ['kænɒt] ['pɒsəbli] [bi:; bi] [kɔ:zd]

For	the	gradual	and	continual	change	of	light	cannot	possibly	be	caused
为了	这	逐渐地	和	持续的	改变	的	光	不能	可能	是	导致

[baɪ][æn; ən] [ɪ'klɪps] .

by	an	eclipse	.
经过	一个	蚀	.

因为光线的逐渐和持续变化不可能是由日食引起的。

[jet] [ˌaɪ 'ti:] [si:m] [klɪə(r)] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][ɪn][sʌm; səm] [wei] [kə'nektɪd] [wɪð] [ðə; ði] [ˌrevə'lu:ʃn] [ɒv; əv] [tu:]

Yet	it	seems	clear	that	it	is	in	some	way	connected	with	the	revolution	of	two
然而	它	似乎	清除	那	它	是	在	一些	方式	连接	和	这	革命	的	二

[stɑ:z] [ə'baʊt][wʌn][ə'nʌðə(r)] .

stars	about	one	another	.
明星	关于	一	其他	.

然而，很明显，这与两颗恒星相互绕转的运动有着某种联系。

['veərɪəs] [sə'dʒestʃənz] [hæv; həv] [bi:n] [meɪd] , [sʌtʃ] [æz; əz] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'vɒlvɪŋ] [stɑ:(r)][ɪz] [ʌn'i:kwəli]

Various	suggestions	have	been	made	,	such	as	that	the	revolving	star	is	unequally
各种各样的	建议	有	到过	制成	,	这样的	作为	那	这	旋转	星星	是	不平等

[braɪt] ['əʊvə(r)][ɪts] ['sɜ:fɪs] ,

bright	over	its	surface	,
明亮的	超过	它是	表面	,

人们提出了各种解释，例如这颗旋转恒星表面亮度不均匀。

[ænd; ənd] [ʃəʊz] [ˌju: 'es] [naʊ] [ɪts] [braɪtə] [ænd; ənd] [naʊ] [ɪts]['dʌlə(r)] [feɪs] ;

and	shows	us	now	its	brighter	and	now	its	duller	face	;
和	演出	我们	现在	它是	更亮	和	现在	它是	更暗淡	脸	;

一会儿展现它明亮的一面，一会儿展现它黯淡的一面；

[ðæt] [ðə; ði] [tu:] [pʊl] [wʌn][ə'nʌðə(r)] [aʊt][ɒv; əv] [ʃeɪp] [wen] [ðeɪ] [ə'prəʊtʃ] [məʊst] ['nɪəli] ;

that	the	two	pull	one	another	out	of	shape	when	they	approach	most	nearly	;
那	这	二	拉	一	其他	出去	的	形状	什么时候	他们	方法	最多	几乎	;

当两人靠得最近时，他们会互相干扰，导致对方失去平衡；

[ðæt] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] ['pɜ:mənəntli] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] , [ænd; ənd] [tɜ:n] [tu:; tə][ˌju: 'es][fɜ:st][ðə; ði] [brɔ:d]

that	they	are	permanently	elliptical	,	and	turn	to	us	first	the	broad
那	他们	是	永久的	椭圆形	,	和	转动	到	我们	第一的	这	广阔

它们永远是椭圆形的，首先转向我们宽阔的

[ænd; ənd] [ðen] [ðə; ði] ['nærəʊ] [feɪs] .

and	then	the	narrow	face	.
和	然后	这	狭窄的	脸	.

然后是狭窄的脸部。

['eni] [ɔ:(r)][ɔ:l][ɒv; əv] [ðiːz] [meɪ] [pleɪ] [sʌm; səm] [pɑːt] [ɪn][ðə; ði] [ˌverɪ'eʃən] [ɒv; əv][ðə; ði] [laɪt] .

Any	or	all	of	these	may	play	some	part	in	the	variations	of	the	light	.
任何	或者	全部	的	这些	可能	玩	一些	部分	在	这	变体	的	这	光	.

这些因素中的任何一个或全部都可能对光线的变化起到一定作用。

[bʌt; bət][ðə; ði][məʊst]['həʊpf(ə)l] ['θɪəri] [teɪks] ['ɪntuː] [ə'kaʊnt] [ə; eɪ] ['veri] [streɪndʒ] [fækt] ['leɪtli]

But	the	most	hopeful	theory	takes	into	account	a	very	strange	fact	lately
但	这	最多	充满希望	理论	需要	进入	帐户	一个	非常	奇怪的	事实	最近

[ɪ'stæblɪʃt] , [vɪz] .

established	,	viz	.
已确立的	,	即	.

但最有希望的理论考虑到了最近发现的一个非常奇怪的事实，即：

[ðæt] [ðə; ði]['veəriəb(ə)l][ɪz][æt; ət][ɪts] [bɹ'aɪtəst] [nɒt] [wen] [ə'prəʊtʃɪŋ] [ɪts] ['feləʊ] [bʌt; bət] [wen]

that	the	variable	is	at	its	brightest	not	when	approaching	its	fellow	but	when
那	这	多变的	是	在	它是	最亮的	不是	什么时候	接近	它是	同伴	但	什么时候

['kʌmɪŋ] [də'rektli] [tə'wɔːd] [ˌjuː 'es] ,

coming	directly	toward	us	,
未来	直接地	朝向	我们	,

这个变星亮度最高的时候，不是在接近它的同类时，而是在直接朝我们飞来时。

[ænd; ənd][æt; ət][ɪts] ['feɪntɪst] [wen] [ri'siːdɪŋ] [də'rektli] [frɒm; frəm][ˌjuː 'es] .

and	at	its	faintest	when	receding	directly	from	us	.
和	在	它是	最微弱	什么时候	消退	直接地	从	我们	.

当它直接远离我们时，它最微弱。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	56	]
[	页	-	]

[第56页]

[ðɪs] ['θɪəri] [ɪz] [ðæt] [ə; eɪ] [dɑːk] [ænd; ənd] [braɪt] [stɑː(r)][ɑː(r); ə(r)] [ɪn'vɒlvd] [ɪn][ə; eɪ][kaɪnd][ɒv; əv] [θɪn]

This	theory	is	that	a	dark	and	bright	star	are	involved	in	a	kind	of	thin
这	理论	是	那	一个	黑暗的	和	明亮的	星星	是	涉及	在	一个	种类	的	薄的

['nebjələs] [klaʊd] ,

nebulous	cloud	,
模糊的	云	,

这种理论认为，一颗暗星和一颗亮星存在于一种稀薄的星云中。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [braɪt] [rɪ'vɒlvɪŋ] [stɑː(r)][hæz; həz][æn; ən] [ɪn'veləpɪŋ] ['ætməsfɪə(r)] .

and	that	the	bright	revolving	star	has	an	enveloping	atmosphere	.
和	那	这	明亮的	旋转	星星	有	一个	包围	气氛	.

而且这颗明亮的旋转恒星拥有环绕它的大气层。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [muːvz] [θruː] [ðə; ði] [klaʊd] [ðɪs] ['ætməsfɪə(r)] [ɪz] [kən'tɪnjuəli] [brʌʃt] [bæk] [frɒm; frəm]

As	it	moves	through	the	cloud	this	atmosphere	is	continually	brushed	back	from
作为	它	移动	通过	这	云	这	气氛	是	持续	刷过	后退	从

[ɪts] [əd'vɑːnsɪŋ] [feɪs] ,

its	advancing	face	,
它是	前进	脸	,

当它穿过云层时，这层大气会不断地从其前进的面上被吹回。

[ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl] [siː] [ˌaɪ 'tiː] [wen] ['kʌmɪŋ] [streɪt] [tə'wɔːdz] [ˌjuː 'es] [θruː] [ə; eɪ]

and	therefore	we	shall	see	it	when	coming	straight	towards	us	through	a
和	所以	我们	将	看	它	什么时候	未来	直的	向	我们	通过	一个

[les] ['θɪknəs] [ɒv; əv] ['ætməsfɪə(r)] ,

less	thickness	of	atmosphere	,
较少的	厚度	的	气氛	,

因此，当它穿过较薄的大气层径直朝我们袭来时，我们就能看到它了。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [lʊk] [braɪtə] [ðæn; ðən] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [rɪ'triːtɪŋ] [frɒm; frəm][ˌjuː 'es] .

and	it	will	look	brighter	than	when	it	is	retreating	from	us	.
和	它	将要	看	更亮	比	什么时候	它	是	撤退	从	我们	.

而且它会比它远离我们时看起来更明亮。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [greɪv] ['dɪfɪkəltɪz] [ɪn] [ək'septɪŋ] [ðɪs] [vjuː] ,

There	are	grave	difficulties	in	accepting	this	view	,
那里	是	严重	困难	在	接受	这	看法	,

接受这种观点存在诸多严重困难。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [rɪ'siːvz] [sʌm; səm] [sə'pɔːt] [frɒm; frəm][ðə; ðɪ] [keɪs] [ɒv; əv] - ['skɔːpiai] , [ɪn] [wɪtʃ] ,

but	it	receives	some	support	from	the	case	of	β	Scorpii	,	in	which	,
但	它	接收	一些	支持	从	这	案件	的	-	天蝎座	,	在	哪个	,

但β天蝎座的例子为此提供了一些支持，其中，

[æz; əz][wiː; wi] [sɔː] , [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑː(r)][ɪz] [sə'spektɪd] , [fɔː(r); fə(r)][kwaɪt][ə; eɪ] ['dɪfrənt] ['riːz(ə)n] ,

as	we	saw	,	a	double	star	is	suspected	,	for	quite	a	different	reason	,
作为	我们	锯	,	一个	双倍的	星星	是	怀疑	,	为了	相当	一个	不同的	原因	,

正如我们所见，人们怀疑存在双星系统，但原因却截然不同。

[ɒv; əv] ['biːɪŋ] [sə'raʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ] [θɪn] [klaʊd] .

of	being	surrounded	by	a	thin	cloud	.
的	存在	包围	经过	一个	薄的	云	.

仿佛被一层薄云包围着。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ] ['ætməsfɪə(r)] [sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] [sə'raʊndɪŋ] [ðə; ðɪ] [braɪt] [stɑː(r)] [meɪ]

And	the	atmosphere	supposed	to	be	surrounding	the	bright	star	may
和	这	气氛	据称	到	是	周围	这	明亮的	星星	可能

[rɪ'zemb(ə)l][ðə; ðɪ] “ ['sməʊki][veɪl] ” [wɪtʃ] [wiː; wi] [nəʊ] [ɪn'veləps] ['aʊə(r)] [əʊn] [sʌn] ,

resemble	the	“	smoky	veil	”	which	we	know	envelops	our	own	sun	,
类似	这	“	烟	面纱	”	哪个	我们	知道	信封	我们的	自己的	太阳	,

围绕这颗明亮恒星的大气层可能类似于我们所知的笼罩着太阳的“烟雾状面纱”。

[ænd; ənd] ['kɔːzɪz] [ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l] [əb'zɔːpʃ(ə)n] [ɒv; əv] [laɪt] , [fɔː(r); fə(r)] [ðiːz] ['verɪəbl] [ɑː(r); ə(r)]

and	causes	a	considerable	absorption	of	light	,	for	these	variables	are
和	原因	一个	大量	吸收	的	光	,	为了	这些	变量	是

['səʊlə(r)] [stɑːz] .

solar	stars	.
太阳的	明星	.

由于这些变星是太阳系恒星，因此它们会吸收大量的光。

[ðə; ðɪ] [rɪ'zɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ðɪ] [klaʊd] [tuː; tə][ðə; ðɪ] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðə; ðɪ] [rɪ'vɒlvɪŋ] [stɑː(r)] [ɔːt] [ɪn]

The	resistance	of	the	cloud	to	the	motion	of	the	revolving	star	ought	in
这	反抗	的	这	云	到	这	运动	的	这	旋转	星星	应该	在

[taɪm] [tuː; tə] ['ʃɔːt(ə)n] [ɪts]['pɪəriəd] ,

time	to	shorten	its	period	,
时间	到	缩短	它是	时期	,

云层对恒星旋转运动的阻力，随着时间的推移，应该会缩短其周期。

[ænd; ənd][sʌm; səm] ['verɪəbl] [hæv; həv] [biːn] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] ['ʃɔːtnɪŋ] [ðeə(r)][pɪərɪədz] .

and	some	variables	have	been	found	to	be	shortening	their	periods	.
和	一些	变量	有	到过	成立	到	是	缩短	他们的	时期	.

研究发现，某些变量会缩短它们的周期。

[ʃɔːt] - ['pɪəriəd] ['verɪəbl] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] ['tʃiːfli] [ɪn][ðə; ðɪ] ['mɪlki] [weɪ] .

Short	-	period	variables	are	found	chiefly	in	the	Milky	Way	.
短的	-	时期	变量	是	成立	主要	在	这	乳白色	方式	.

短周期变星主要存在于银河系中。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	57	]
[	页	-	]

[saɪ; zaɪ; ksaɪ; gzaɪ]
XI
十一

十一

[ɪ'regjələ(r)]	[ænd; ənd]	['daʊtf(ə)l]	['verɪəbl]
IRREGULAR	**AND**	**DOUBTFUL**	**VARIABLES**
不规律的	和	疑	变量

不规则和可疑变量

[bɪ'saɪdz]	[ðiːz]	[wel]	-	[mɑːkt]	['klɑːsɪz]	[ɒv; əv]	[lɒŋ]	- ['pɪəriəd] ,	[ʃɔːt]	- ['pɪəriəd] ,	[ænd; ənd]	['ælgɒl]
Besides	**these**	**well**	**-**	**marked**	**classes**	**of**	**long**	**-**	**period**	**,**	**short**	**-**	**period**	**,**	**and**	**Algol**
除了	这些	出色地	-	标记	课程	的	长的	-	时期	,	短的	-	时期	,	和	阿尔戈尔

['verɪəbl]	,
variables	**,**
变量	,

除了这些明显不同的长周期变星、短周期变星和大陵五变星之外，

[ðeə(r)]	[ɑː(r); ə(r)]	[sʌm; səm]	[stɑːz]	[wɪtʃ]	[siːm]	[tuː; tə]	['veəri]	[spæz'mɒdɪkli]	,
there	**are**	**some**	**stars**	**which**	**seem**	**to**	**vary**	**spasmodically**	**,**
那里	是	一些	明星	哪个	似乎	到	各不相同	间歇性地	,

有些恒星似乎会间歇性地发生变化，

[rɪ'meɪnɪŋ]	['sʌmtaɪmz]	[fɔː(r); fə(r)]	[mʌnθs]	[ɔː(r)]['iːv(ə)n]	[fɔː(r); fə(r)]	[j'iəz]	[wɪ'ðaʊt]	['eni]	[tʃeɪndʒ]	;
remaining	**sometimes**	**for**	**months**	**or**	**even**	**for**	**years**	**without**	**any**	**change**	**;**
其余的	有时	为了	几个月	或者	甚至	为了	年	没有	任何	改变	;

有时几个月甚至几年都没有任何变化；

[ænd; ənd]	[ðeə(r)]	[ɑː(r); ə(r)]	['ʌðə(r)z]	[huːz]	[ˌveəriə'bɪləti]	[ɪz]	[sə'spektɪd]	[bʌt; bət]	[hæz; həz]	['nevə(r)]	[biːn]
and	**there**	**are**	**others**	**whose**	**variability**	**is**	**suspected**	**but**	**has**	**never**	**been**
和	那里	是	其他的	谁	变异性	是	怀疑	但	有	绝不	到过

[kən'fɜːmd]	.
confirmed	**.**
确认的	.

还有一些人的变异性被怀疑存在，但从未得到证实。

['juːsf(ə)l]	[wɜːk]	[maɪt]	[biː; bi]	[dʌn]	[baɪ]	['æməˌtʃʊr]	[ɪn]	['traɪɪŋ]	[tuː; tə]	[dɪ'saɪd]	[ðə; ði]	['steɪtəs]	[ɒv; əv]	[ðiːz]
Useful	**work**	**might**	**be**	**done**	**by**	**amateurs**	**in**	**trying**	**to**	**decide**	**the**	**status**	**of**	**these**
有用	工作	可能	是	完毕	经过	业余爱好者	在	尝试	到	决定	这	地位	的	这些

['daʊtf(ə)l]	[stɑːz]	.
doubtful	**stars**	**.**
疑	明星	.

业余爱好者或许能为确定这些可疑恒星的地位做出有益的贡献。

[ˌaɪ 'tiː]	[mʌst; məst]	[biː; bi]	[bɔːn]	[ɪn]	[maɪnd]	[ðæt]	[red]	[stɑːz]	[ɑː(r); ə(r)]	[nəʊ'tɔːriəsli]	['dɪfɪkəlt]	['ɒbdʒɪkts]	.
It	**must**	**be**	**borne**	**in**	**mind**	**that**	**red**	**stars**	**are**	**notoriously**	**difficult**	**objects**	**.**
它	必须	是	出生	在	头脑	那	红色的	明星	是	臭名昭著	难的	对象	.

必须记住，红移星是出了名的难以观测的天体。

[tuː]	[əb'zɜːrvər]	[kəmp'eəɹɪŋ]	[wʌn][æt; ət]	[ðə; ði]	[seɪm]	[taɪm]	[wɪð]	[ðə; ði]	[seɪm]	[stɑː(r)]	[wɪl]	['ɒf(ə)n]	[kʌm]
Two	**observers**	**comparing**	**one**	**at**	**the**	**same**	**time**	**with**	**the**	**same**	**star**	**will**	**often**	**come**
二	观察员	比较	一	在	这	相同的	时间	和	这	相同的	星星	将要	经常	来

[tuː; tə]	['ɒpəzɪt]	[kən'klʊʒənz]	,
to	**opposite**	**conclusions**	**,**
到	对面的	结论	,

两个观察者同时比较同一颗恒星，往往会得出截然相反的结论。

['ʃəʊɪŋ]	[haʊ]	['dɪfɪkəlt]	[ˌaɪ 'tiː]	[ɪz]	[tuː; tə]	[kəm'peə(r)]	[stɑːz]	[wɪtʃ]	['dɪfə(r)]	[mʌtʃ]	[ɪn]	['kʌlə(r)]	.
showing	**how**	**difficult**	**it**	**is**	**to**	**compare**	**stars**	**which**	**differ**	**much**	**in**	**colour**	**.**
显示	如何	难的	它	是	到	比较	明星	哪个	不同	很多	在	颜色	.

这说明比较颜色差异很大的恒星是多么困难。

[wen'evə(r)] ['pɒsəb(ə)l] , [red] [kəm'pærɪs(ə)n] [stɑ:z] [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [sɪ'lektɪd] [tu:; tə][ə'vɔɪd] [ðɪs] [ʌn'sɜ:t(ə)nti]
Whenever possible , red comparison stars should be selected to avoid this uncertainty
每当 可能的 , 红色的 比较 明星 应该 是 已选 到 避免 这 不确定
.
:
.

尽可能选择红色对比星来避免这种不确定性。

[ðə; ði]['sekənd][stɑ:(r)][ɒn][ðə; ði][lɪst] [bɪ'ləʊ] [hæz; həz][ə; eɪ] ['veri] [pɪ'kju:liə(r)] [taɪp] [ɒv; əv]
The second star on the list below has a very peculiar type of
这 第二 星星 在 这 列表 以下 有 一个 非常 奇特 类型 的

下面列表中的第二颗星有一种非常特殊的类型

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 58]
[页 -]

[第58页]

[ˌveəri'eɪʃ(ə)n] , [ˌʌn'laɪk] ['eni] ['ʌðə(r)] [ɪk'sept] [ə; eɪ] ['nɔ:ðən] [stɑ:(r)] , [ɑ:(r)] [kə'rəʊni:] , [ænd; ənd][ə; eɪ] [θɜ:d]
variation , unlike any other except a northern star , R Coronae , and a third
变化 , 与此不同 任何 其他 除了 一个 北方 星星 , 拉 冠状 , 和 一个 第三
['ri:s(ə)ntli] [dɪ'skʌvəd] .
recently discovered .
最近 发现 .

除了北极星 R Coronae 和最近发现的第三颗星之外，这种变异与其他任何变异都不同。

[ðə; ði]['spektrə][ɒv; əv] [ri] [ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ][ænd; ənd][ɑ:(r)] [kə'rəʊni:] [ɑ:(r); ə(r)]['ɔ:lsəʊ][pɪ'kju:liə(r)][ænd; ənd]
The spectra of RY Sagittarii and R Coronae are also peculiar and
这 光谱 的 ry 射手座 和 拉 冠状 是 还 奇特 和
[rɪ'zemb(ə)l][wʌn][ə'nʌðə(r)] .
resemble one another .
类似 一 其他 .

RY Sagittarii 和 R Coronae 的光谱也很奇特，彼此相似。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [ɑ:(r); ə(r)] [braɪt] ['sʌðən] ['veriəbl] [sə'spektɪd] [tu:; tə] ['veəri] , [ɔ:(r)] [nəʊn] [tu:; tə]
The following are bright southern variables suspected to vary , or known to
这 下列的 是 明亮的 南部 变量 怀疑 到 各不相同 , 或者 已知 到
['veəri] [wɪ'ðaʊt] [ɹ'ɛkəgnˌaɪzd] [lɔ:z] :
vary without recognised laws :
各不相同 没有 已确认 法律 :

以下是一些明亮的南半球变星，它们的变化被怀疑存在，或者已知其变化没有公认的规律：

['sʌðən] [ɪ'regjələ(r)][ænd; ənd] [sə'spektɪd] ['veriəbl]
Southern Irregular and Suspected Variables
南方 不规律的 和 怀疑 变量

南方不规则变星和疑似变星

[neɪm] .
Name .
姓名 .

姓名。

['mæksɪməm]
Maximum
最大限度

最大限度

['mægnɪtju:d] .
Magnitude .
震级 .

震级。

['mɪnɪməm]
Minimum
最低限度

最低限度

['mægnɪtjuːd] . [rɪ'mɑːrks] .
Magnitude . **Remarks** .
震级 . 评论 .

量级。备注。

[zed] ['skʌlptərɪs] [sɪks][eit]['pɪəriəd] [ˌʌn'nəʊn] .
Z **Sculptoris** **6** **8** **Period** **unknown** .
Z 雕塑家 6 8 时期 未知 .

Z Sculptoris 6 8 时期未知。

[ri] [ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ][sɪks] . [faɪv]['feɪntə(r)]
RY **Sagittarii** **6** . **5** **Fainter**
ry 射手座 6 . 5 较暗

RY 射手座 6.5 微弱

[ðæn; ðən] - . [faɪv]['juːʒuəli; 'juːʒəli] ['stedi] , [bʌt; bət]['sʌbdʒɪkt]
than **11** . **5** **Usually** **steady** , **but** **subject**
比 - . 5 通常 稳定的 , 但 主题

大于 11.5 通常稳定，但受以下因素影响

[tuː; tə][ə; eɪ] ['sʌd(ə)n] [drɒp][æt; ət]
to **a** **sudden** **drop** **at**
到 一个 突然 降低 在

突然下降

[ɪ'regjələ(r)] ['ɪntərvlz] .
irregular **intervals** .
不规律的 间隔 .

不规则间隔。

[wɜːθ] ['wɒtʃɪŋ] .
Worth **watching** .
值得 观看 .

值得一看。

[ˌɑː'tiː][ˌkæprɪ'kɔːrnaɪ][sɪks] . [faɪv] [ə'baʊt] [eit]['pɪəriəd] ['prɒbəbli] [ɪ'regjələ(r)] .
RT **Capricorni** **6** . **5** **About** **8** **Period** **probably** **irregular** .
RT 摩羯座 6 . 5 关于 8 时期 大概 不规律的 .

RT Capricorni 6.5 大约 8 周期可能不规则。

['veri] [fjuː] [ˌɑːbzər'veɪʃənz]
Very **few** **observations**
非常 很少 观察

观察结果极少

['pʌblɪʃt] .
published .
已发布 .

已发布。

[es] ['fiːnɪsɪs] ['sɛvən] . [ˌtuː'tuː]
S **Phoenicis** **7** . **2**
S 腓尼基 7 . 2

S Phoenicis 7.2

or6 . [eit][eit] . ['sɛvən]
or6 . **8** **8** . **7**
or6 . 8 8 . 7

或6.8 8.7

[ɔː(r)]
or
或者

或者

[eit] . [fɔːr] [əb'zɜːrvər] ['dɪfə(r)] .
8 **.** **4** **Observers** **differ** **.**
8 . 4 观察员 不同 .

8.4 观察者之间存在差异。

['pɪəriəd][ɪ'regjələ(r)] .
Period **irregular** **.**
时期 不规律的 .

月经不规律。

['dʌbljuː]['siːtaɪ][sɪks] . [faɪv] - ['pɪəriəd] [pə'hæps] - [deɪz]
W **Ceti** **6** **.** **5** **12** **Period** **perhaps** **366** **days**
W 鲸鱼座 6 . 5 - 时期 也许 - 天

W Ceti 6.5 12 周期可能为 366 天

[tiː]['siːtaɪ][faɪv] . [fɔːr][sɪks] . [naɪn][ɪ'regjələ(r)] .
T **Ceti** **5** **.** **4** **6** **.** **9** **Irregular** **.**
T 鲸鱼座 5 . 4 6 . 9 不规律的 .

Ceti 5.4 6.9 不规则。

[es] ['lɛpərɪs] [sɪks] . [faɪv]['sɛvən] . [faɪv][ɪ'regjələ(r)] .
S **Leporis** **6** **.** **5** **7** **.** **5** **Irregular** **.**
S 兔 6 . 5 7 . 5 不规律的 .

S Leporis 6.5 7.5 不规则。

[juː] ['haɪdriː] [fɔːr] . [faɪv][sɪks] . [θriː][ɪ'regjələ(r)] .
U **Hydrae** **4** **.** **5** **6** **.** **3** **Irregular** **.**
U 水螅 4 . 5 6 . 3 不规律的 .

U Hydrae 4.5 6.3 不规则。

[red] “ ['kɑːbən] [stɑː(r)] .
Red **“** **carbon** **star** **.**
红色的 “ 碳 星星 .

红色“碳星”。

” - ['æpədɪs][faɪv] , [faɪv][sɪks] . [sɪks]['pɪəriəd] ['prɒbəbli] [ɪ'regjələ(r)] .
” **θ** **Apodis** **5** **,** **5** **6** **.** **6** **Period** **probably** **irregular** **.**
” - 阿波迪斯 5 , 5 6 . 6 时期 大概 不规律的 .

”θ Apodis 5, 5 6.6 周期可能不规则。

[ɑː(r)]['æpədɪs][faɪv] . [faɪv][sɪks] . [ˌtuː'tuː] [sə'spektɪd] .
R **Apodis** **5** **.** **5** **6** **.** **2** **Suspected** **.**
拉 阿波迪斯 5 . 5 6 . 2 怀疑 .

R Apodis 5.5 6.2 疑似。

[tiː]['ɪn.daɪ]['sɛvən] . [ˌtuː'tuː][eit] . [naɪn][nəʊ]['regjələ(r)]['pɪəriəd] [faʊnd]
T **Indi** **7** **.** **2** **8** **.** **9** **No** **regular** **period** **found**
T 印度 7 . 2 8 . 9 不 常规的 时期 成立

T Indi 7.2 8.9 未找到规律周期

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **59** **]**
[页 -]

[第59页]

[ˌɛksˌaɪ'aɪ]
XII
十二

十二

[stɑː(r)] - ['klʌstəz]
STAR - CLUSTERS
星星 - 集群

星团

['endləsli] ['veərid] [ɪz] [ðə; ði] ['gruːpɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [stɑːz] .
Endlessly varied is the grouping of the stars .
不休 多种多样 是 这 分组 的 这 明星 .

星群的组成千变万化，无穷无尽。

[wiː; wi] [faɪnd] ['sɒlətri] [stɑːz] , [twɪn] [stɑːz] , [lɑːdʒ] [stɑːz] [wɪð] [smɔːl] [kəm'pænjənz] , [braɪt] [stɑːz] [wɪð]
We find solitary stars , twin stars , large stars with small companions , bright stars with
我们 寻找 孤 明星 , 双 明星 , 大的 明星 和 小的 同伴 , 明亮的 明星 和
[feɪnt] [kəm'pænjənz] ,
faint companions ,
头晕的 同伴 ,

我们能发现孤星、双星、大恒星配小伴星、亮恒星配暗伴星等恒星。

[stɑːz] [ə'laɪk] [ɪn] ['kʌlə(r)] [ænd; ənd] [taɪp] , [stɑːz] [ɪn] ['strɒŋli] ['kɔntræstid] ['kʌləs] , [wʌn] [jʌŋ] ,
stars alike in colour and type , stars in strongly contrasted colours , one young ,
明星 同样 在 颜色 和 类型 , 明星 在 强烈 对比 颜色 , 一 年轻的 ,

颜色和类型相同的星星，颜色对比强烈的星星，一颗年轻的星星，

[ðə; ði] ['ʌðə(r)] [eɪdʒd] , [stɑːz] [wɪð] [ɪn'vɪzəb(ə)l] [kəm'pænjənz] , ['kʌplz] [kləʊz] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [tʌtʃ] [wʌn]
the other aged , stars with invisible companions , couples close enough to touch one
这 其他 老年人 , 明星 和 无形的 同伴 , 情侣 关闭 足够的 到 触碰 一
[ə'nʌðə(r)] ,
another ,
其他 ,

其他年迈的明星，拥有隐形伴侣的星星，亲密到可以互相触碰的情侣，

[ænd; ənd] ['kʌplz] [səʊ] ['dɪstənt] [ðæt] [ðə; ði] ['sætəlaɪt] [teɪks] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] ['sentʃəri] [tuː; tə]
and couples so distant that the satellite takes more than a century to
和 情侣 所以 遥远 那 这 卫星 需要 更多的 比 一个 世纪 到
[rɪ'vɒlv] [raʊnd] [ɪts] ['praɪməri] .
revolve round its primary .
围绕 圆形的 它是 基本的 .

还有一些行星距离如此遥远，以至于卫星绕着主星旋转一周需要一个多世纪。

[wʌn] [ɔː(r)] ['iːv(ə)n] [bəuθ] [kəm'pəʊnənts] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [braɪt] [peə(r)] [meɪ] [biː; bi] [ðəm'selvz] [dɪ'vɪzəb(ə)l] ['ɪntuː]
One or even both components of a bright pair may be themselves divisible into
一 或者 甚至 两个都 成分 的 一个 明亮的 一对 可能 是 他们自己 可分的 进入
[ə; eɪ] ['kləuzə(r)] [peə(r)] ,
a closer pair ,
一个 更近 一对 ,

一对明亮星体中的一个或两个组成部分本身可能又可以分成一对更紧密的星体。

['sʌmtaɪmz] ['ɪntuː] [ə; eɪ] [həʊl] [gruːp] [ɒv; əv] [stɑːz] .
sometimes into a whole group of stars .
有时 进入 一个 所有的 团体 的 明星 .

有时会变成一整群星星。

[mɔː(r)] ['bjuːtɪf(ə)l] [ænd; ənd] ['wʌndəf(ə)l] [stɪl] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] ['klʌstəz] [ɒv; əv] [stɑːz] [ɒv; əv] ['veərɪəs] [tɪnts]
More beautiful and wonderful still are the clusters of stars of various tints
更多的 美丽的 和 精彩的 仍然 是 这 集群 的 明星 的 各种各样的 色调
[ænd; ənd] ['mægnitjuːd] ,
and magnitudes ,
和 震级 ,

更加美丽奇妙的，是各种颜色和亮度的星团。

[weə(r)] [skɔ:z] , ['i:v(ə)n] ['hʌndrədz] , [ɑ:(r); ə(r)] ['gæðəd] [tə'geðə(r)] [ɪn] [wɒt] [tu:; tə] [ðə; ði] [aɪ] [ɪz] [ə; eɪ]
where **scores** **,** **even** **hundreds** **,** **are** **gathered** **together** **in** **what** **to** **the** **eye** **is** **a**
在哪里 得分 , 甚至 数百 , 是 聚集 一起 在 什么 到 这 眼睛 是 一个
['taɪni] [pætʃ] ,
tiny **patch** **,**
微小的 修补 ,

在肉眼看来很小的一块区域内，聚集着数十甚至数百人。

[ðəʊ] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [ɪn] [fækt] [teɪk] [laɪt] ['meni] [j'iəz] [tu:; tə] [krɒs] [frɒm; frəm] [wʌn] [saɪd] [ɒv; əv] [ˌaɪ 'ti:]
though **it** **may** **in** **fact** **take** **light** **many** **years** **to** **cross** **from** **one** **side** **of** **it**
尽管 它 可能 在 事实 拿 光 许多 年 到 叉 从 一 边 的 它
[tu:; tə] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] .
to **the** **other** **.**
到 这 其他 .

但实际上，从它的一侧到另一侧可能需要很多年的时间。

[ðə; ði] ['faɪnɪst] [ɪg'zɑ:mp(ə)l] [ɪn] [ðə; ði] ['hevənz] [ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd] [ɒv; əv] ['klʌstə(r)] [ɪz] ['kæpə]
The **finest** **example** **in** **the** **heavens** **of** **this** **kind** **of** **cluster** **is** **Kappa**
这 最好的 例子 在 这 天 的 这 种类 的 簇 是 卡帕

天空中这类星团最典型的例子是河童星团。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **60** **]**
[页 -]

[第60页]

['kru:sis] , [nɪə(r)] - [ɪn] [ðə; ði] ['sʌðən] [krɒs] . [[eit]]
Crucis **,** **near** **β** **in** **the** **Southern** **Cross** **.** **[** **8** **]**
十字架 , 靠近 - 在 这 南方 叉 . [8]

南十字座，靠近南十字座β星。[8]

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [dʒʌst] ['vɪzəb(ə)l] [tu:; tə] [ðə; ði] ['neɪkɪd] [aɪ] [æz; əz] [ə; eɪ] [smɔ:l] [stɑ:(r)] ,
It **is** **just** **visible** **to** **the** **naked** **eye** **as** **a** **small** **star** **,**
它 是 只是 可见的 到 这 裸 眼睛 作为 一个 小的 星星 ,

肉眼只能看到它，就像一颗小星星。

[ænd; ənd] [ɪn] [ə; eɪ] [bɪ'nɒkjələ(r)] [ðə; ði] [meɪn] [stɑ:(r)] [ɪz] [si:n] [tu:; tə] [bi:; bi] [sə'raʊndɪd] [baɪ] [ə; eɪ] ['nʌmbə(r)]
and **in** **a** **binocular** **the** **main** **star** **is** **seen** **to** **be** **surrounded** **by** **a** **number**
和 在 一个 双筒望远镜 这 主要的 星星 是 已见 到 是 包围 经过 一个 数字
[ɒv; əv] ['ʌðə(r)z] ;
of **others** **;**
的 其他的 ;

用双筒望远镜观察，可以看到主星周围环绕着许多其他恒星；

[ɪn] [ə; eɪ] ['telɪskəʊp] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [ə; eɪ] ['glɔ:riəs] [saɪt] .
in **a** **telescope** **it** **is** **a** **glorious** **sight** **.**
在 一个 望远镜 它 是 一个 辉煌 视线 .

通过望远镜观看，那景象真是美极了。

['ɒrɪndʒ] [ænd; ənd] [red] [stɑ:z] [ɑ:(r); ə(r)] ['i:zəli] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] [ɪn] [ðə; ði] ['brɪliənt] [θrɒŋ] ,
Orange **and** **red** **stars** **are** **easily** **distinguished** **in** **the** **brilliant** **throng** **,**
橙子 和 红色的 明星 是 容易地 杰出的 在 这 杰出的 人群 ,

在璀璨的星群中，橙色和红色的星星很容易辨认。

['i:v(ə)n] [ɪf] [wi:; wi] [hæv; həv] [nɒt] ['hɜ:rʃəlz] [aɪ] [fɔ:(r); fə(r)] ['kʌlə(r)] [ænd; ənd] [feɪl] [tu:; tə] [dɪ'skrɪmɪneɪt]
even **if** **we** **have** **not** **Herschel's** **eye** **for** **colour** **and** **fail** **to** **discriminate**
甚至 如果 我们 有 不是 赫歇尔的 眼睛 为了 颜色 和 失败 到 辨析
[ðə; ði] “ ['gri:nɪʃ] - [waɪt] ,
the **“** **greenish** **-** **white** **,**
这 “ 绿绿色 - 白色的 ,

即使我们没有赫歇尔那样敏锐的色彩感知能力，无法区分“绿白色”，

[griːn] , [red] , [bluː] - [griːn] ,
green , red , blue - green ,
绿色的 , 红色的 , 蓝色的 - 绿色的 ,

绿色、红色、蓝绿色

[ænd; ənd] ['rʌdi] ” [wɪtʃ] [meɪd] [ʌp] [wɒt] [hiː; hi] ['laikən] [tuː; tə] “ [ə; eɪ][suː'pɜːb] [piːs] [ɒv; əv]['fænsi]
and ruddy ” which made up what he likened to “ a superb piece of fancy
和 红润 ” 哪个 制成 向上 什么 他 类似 到 “ 一个 高超 片 的 想要
['dʒuːəlri] .
jewellery .
首饰 .

并且红润”，他将其比作“一件精美的珠宝”。

” [hiː; hi] ['tʃɑːrtɪd] ['əʊvə(r)][ə; eɪ] ['hʌndrəd] [stɑːz] [ɒv; əv][ɔːl] ['mægnitjuːd] [frɒm; frəm]['sɛvən][tuː; tə] - .
” He charted over a hundred stars of all magnitudes from 7 to 17 .
” 他 图表 超过 一个 百 明星 的 全部 震级 从 7 到 - .

“他绘制了一百多颗星的星图，星等从 7 等到 17 等不等。”

['hɜːrʃəlz] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [æt; ət][ðə; ði] [keɪp] [wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - .
Herschel's observations at the Cape were made between 1834 and 1838 .
赫歇尔的 观察 在 这 岬 是 制成 之间 - 和 - .

赫歇尔在好望角的观测是在 1834 年至 1838 年间进行的。

[wen] ['mɪstə(r)] . ['rʌsəl] ['tʃɑːrtɪd] [ðə; ði] [stɑːz] [ɒv; əv] ['kæpə] ['kruːsis][æt; ət][ðə; ði] ['sɪdni] [əb'zɜːvətri]
When Mr . Russell charted the stars of Kappa Crucis at the Sydney Observatory
什么时候 先生 . 罗素 图表 这 明星 的 卡帕 十字架 在 这 悉尼 天文台
[ɪn] - ,
in 1872 ,
在 - ,

1872年，罗素先生在悉尼天文台绘制了南十字座κ星的星图。

[hiː; hi] [faʊnd] - [ðæt] [hæd; həd] [nɒt] [biːn] [rɪ'kɔːdɪd] [baɪ] ['hɜːʃəl] ,
he found 25 that had not been recorded by Herschel ,
他 成立 - 那 有 不是 到过 记录 经过 赫歇尔 ,

他发现了25个赫歇尔没有记录下来的洞穴，

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] [greɪt] [rɪ'flektə(r)][wɒz; wəz] [mʌtʃ] ['lɑːdʒə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði] ['sɪdni] ['ɪnstrəmənt] ; ['meni]
although the great reflector was much larger than the Sydney instrument ; many
虽然 这 伟大的 反射器 曾是 很多 更大的 比 这 悉尼 乐器 ; 许多
[ɒv; əv] ['hɜːrʃəlz] [stɑːz] [hæd; həd] ['drɪftɪd] ,
of Herschel's stars had drifted ,
的 赫歇尔的 明星 有 漂移 ,

尽管这台大型反射望远镜比悉尼天文台的仪器大得多；但赫歇尔观测到的许多恒星都发生了漂移，

[ænd; ənd] [faɪv] [kʊd; kəd] [nɒt] [biː; bi] [faʊnd] [æt; ət] [ɔːl] .
and five could not be found at all .
和 五 可以 不是 是 成立 在 全部 .

还有五个人完全找不到。

[ɪf] ['tʃeɪndʒɪz] [səʊ] ['straɪkɪŋ] [æz; əz] [ðɪs] [teɪk] [pleɪs] [ɪn] [les] [ðæn; ðən] ['fɔːti] [j'iəz] ,
If changes so striking as this take place in less than forty years ,
如果 变化 所以 引人注目 作为 这 拿 地方 在 较少的 比 四十 年 ,

如果如此显著的变化在不到四十年的时间内发生，

“ [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] , ” [æz; əz] ['rʌsəl] [əb'zɜːvd] , “ [ðæt] [mɔː(r)] [ə'tenʃ(ə)n] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [bɪ'stəʊd]
“ it is evident , ” as Russell observed , “ that more attention should be bestowed
“ 它 是 明显 , ” 作为 罗素 观察到 , “ 那 更多的 注意力 应该 是 授予
[ɒn] ['klʌstəz] .
on clusters .
在 集群 .

正如罗素所观察到的，“显然应该给予聚类更多的关注。”

" [[ˌpiː ˈdʒiː] -]
" [Pg 61]
" [页 -]

"[第 61 页]

[kwaɪt] [ə; eɪ]['dʌz(ə)n][stɑː(r)] - ['klʌstəz] [ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɑː(r); ə(r)]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ɪn]
Quite a dozen star - clusters of this kind are visible to the naked eye in
相当 一个 打 星星 - 集群 的 这 种类 是 可见的 到 这 裸 眼睛 在
[ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] ,
the southern hemisphere ,
这 南部 半球 ,

在南半球，肉眼可见的这类星团多达十几个。

[ðə; ði][məʊst] ['straɪkɪŋ] ['biːɪŋ] [ɪn]['skɔːpiəʊ] ,
the most striking being in Scorpio ,
这 最多 引人注目 存在 在 天蝎座 ,

最引人注目的是天蝎座，

[weə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [ʃaɪnz] [æz; əz][ə; eɪ] [kən'spɪkjuəs] ['sɪlvəri] [spɒt][dʒʌst] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði] ['skɔːrpiənz] [teɪl] ,
where it shines as a conspicuous silvery spot just beyond the Scorpion's tail ,
在哪里 它 闪耀 作为 一个 显眼的 银色 点 只是 超过 这 蝎子的 尾巴 ,

在蝎子尾巴的后方，它像一个显眼的银色斑点一样闪闪发光。

[ˌmɪd'weɪ] [bɪ'twiːn] - ['skɔːpiai][ænd; ənd] - [ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ] .
midway between κ Scorpii and γ Sagittarii .
中途 之间 - 天蝎座 和 - 射手座 .

位于 κ 天蝎座和 γ 射手座之间。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [nemd] [em]['sɛvən] , [wɪtʃ] [miːnz] [ðə; ði]['sev(ə)nθ][ɪn] ['mɛsiˌeɪz] [lɪst][ɒv; əv] ['klʌstəz] [ænd; ənd]
It is named M 7 , which means the seventh in Messier's list of clusters and
它 是 命名 M 7 , 哪个 方法 这 第七 在 梅西耶的 列表 的 集群 和
['nebjʊˌliː] .
nebulae .
星云 .

它被命名为 M 7，意思是梅西耶星团和星云列表中的第七个。

[ɪn][ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [siːn] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] [gruːp] [ɒv; əv] ['veri] ['meni] [stɑːz] ,
In a binocular it is seen to be a group of very many stars ,
在 一个 双筒望远镜 它 是 已见 到 是 一个 团体 的 非常 许多 明星 ,

在双筒望远镜中可以看到，它是由许多颗星星组成的星群。

[sʌm; səm] [kləʊz] [tə'geðə(r)] , ['ʌðə(r)z] ['skætəd] .
some close together , others scattered .
一些 关闭 一起 , 其他的 疏散 .

有些靠得很近，有些则比较分散。

[lə'kaɪ] , [wɪð] [hɪz; ɪz]['lɪt(ə)l][hɑːf] - [ɪntʃ] ['telɪskəʊp] , ['kaʊntɪd] [frɒm; frəm] - [tuː; tə] - [stɑːz] ,
Lacaille , with his little half - inch telescope , counted from 15 to 20 stars ,
拉卡伊 , 和 他的 小的 一半 - 英寸 望远镜 , 计数 从 - 到 - 明星 ,
[ænd; ənd] ['hɜːʃəl] ,
and Herschel ,
和 赫歇尔 ,

拉卡伊用他那台小小的半英寸望远镜数出了15到20颗星星，而赫歇尔，

[wɪð] [hɪz; ɪz] [lɑːdʒ] [rɪ'flektə(r)] , ['estɪmeɪtɪd] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][æt; ət] - .
with his large reflector , estimated the number at 60 .
和 他的 大的 反射器 , 估计的 这 数字 在 - .

他用大型反射器估计人数为 60。

[æt; ət] ['kɔːdəbə] [əb'zɜːvətri] [nəʊ] [les] [ðæn; ðən] - [wɜː(r); wə(r)] ['kætəlɒgd] .
At Cordoba Observatory no less than 139 were catalogued .
在 科尔多瓦 天文台 不 较少的 比 - 是 已编目 .

科尔多瓦天文台至少收录了 139 个天文台。

[em][sɪks] , [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [nɔːθ] [ænd; ənd] [west] [ɒv; əv][em]['sɛvən] ,
M **6** **,** **a** **little** **north** **and** **west** **of** **M** **7** **,**
M 6 , 一个 小的 北 和 西方 的 M 7 ,

M6公路，位于M7公路西北方向不远处，

[ɪz]['ɔːlsəʊ]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [æz; əz][ə; eɪ] ['nebjələs] [pætʃ] , [ænd; ənd][ɪz][ə; eɪ] [faɪn]
is **also** **visible** **to** **the** **naked** **eye** **as** **a** **nebulous** **patch** **,** **and** **is** **a** **fine**
是 还 可见的 到 这 裸 眼睛 作为 一个 模糊的 修补 , 和 是 一个 美好的
['klʌstə(r)] .
cluster **.**
簇 .

肉眼也能看到它，呈模糊的斑块状，并且是一团细小的团块。

[ə'baʊt] - [stɑːz] [bɪ'twiːn] ['mægnitjuːd] [eɪt] [ænd; ənd] [twelv] [hæv; həv] [biːn] [fˈəʊtəgɹˌæfd] ,
About **50** **stars** **between** **magnitudes** **eight** **and** **twelve** **have** **been** **photographed** **,**
关于 - 明星 之间 震级 八 和 十二 有 到过 拍摄 ,

已经拍摄到大约50颗亮度在8等到12等之间的恒星。

[ænd; ənd][ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['daʊtləs] ['meni] [mɔː(r)][ɒv; əv]['lesə(r)] ['braɪtnəs] .
and **there** **are** **doubtless** **many** **more** **of** **lesser** **brightness** **.**
和 那里 是 毫无疑问 许多 更多的 的 较少 亮度 .

毫无疑问，还有许多亮度较低的颜色。

[lʊk] ['ɔːlsəʊ][dʒʌst] [ə'bʌv] [ðə; ði]['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l] - [ɪn]['skɔːpiəʊ] ,
Look **also** **just** **above** **the** **naked** **-** **eye** **double** **ζ** **in** **Scorpio** **,**
看 还 只是 多于 这 裸 - 眼睛 双倍的 - 在 天蝎座 ,

还要看看天蝎座中肉眼可见的双ζ符号的上方，

[ænd; ənd] [siː] [wɒt] [ə'pɪəz] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ]['heɪzi][stɑː(r)] .
and **see** **what** **appears** **to** **be** **a** **hazy** **star** **.**
和 看 什么 出现 到 是 一个 朦胧 星星 .

然后看到一颗模糊的星星。

[ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)] ['seprəts] [ðɪs] ['ɪntuː][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [smɔːl] [stɑːz] , [ænd; ənd] - [hæv; həv]
A **binocular** **separates** **this** **into** **a** **number** **of** **small** **stars** **,** **and** **150** **have**
一个 双筒望远镜 分离 这 进入 一个 数字 的 小的 明星 , 和 - 有
[biːn] [fˈəʊtəgɹˌæfd] ,
been **photographed** **,**
到过 拍摄 ,

用双筒望远镜可以将其分辨成许多小星星，目前已拍摄到150颗。

[ɒv; əv] ['mægnitjuːd] ['sev(ə)n][tuː; tə] [twelv] .
of **magnitudes** **seven** **to** **twelve** **.**
的 震级 七 到 十二 .

震级为七至十二级。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [nəʊn] [æz; əz][eɪtʃ] - [ɔː(r)][en] . [dʒiː] . [siː] . - , [ðə; ði]['fɔːmə(r)] ['biːɪŋ] [ðə; ði]
It **is** **known** **as** **h** **3652** **or** **N** **.** **G** **.** **C** **.** **6231** **,** **the** **former** **being** **the**
它 是 已知 作为 h - 或者 N . G . C . - , 这 以前的 存在 这

它被称为h 3652或NGC 6231，前者是

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **62** **]**
[页 -]

[第62页]

['nʌmbə(r)][ɪn][sɜː(r)][dʒɒn] ['hɜːrʃəlz] ['kætəlɒg] , [ðə; ði]['lætə(r)][ɪn] ['draɪərz] [njuː] ['dʒen(ə)rəl] ['kætəlɒg]
number **in** **Sir** **John** **Herschel's** **catalogue** **,** **the** **latter** **in** **Dreyer's** **New** **General** **Catalogue**
数字 在 先生 约翰 赫歇尔的 目录 , 这 后者 在 德雷尔的 新的 一般的 目录
[ɒv; əv][stɑː(r)] - ['klʌstəz] [ænd; ənd] ['nebjʊˌliː] .
of **star** **-** **clusters** **and** **nebulae** **.**
的 星星 - 集群 和 星云 .

约翰·赫歇尔爵士星表中的数字，后者在德雷尔的《星团和星云新总星表》中。

[ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [saʊθ] [ɒv; əv]['sɪriəs][ɪz][ə; eɪ] [pætʃ] [ɒv; əv] ['nebjələs] [lait] [wɪtʃ] [ʃəʊz] [æz; əz] [stɑ:z] [ɪn]

A	little	south	of	Sirius	is	a	patch	of	nebulous	light	which	shows	as	stars	in
一个	小的	南	的	天狼星	是	一个	修补	的	模糊的	光	哪个	演出	作为	明星	在

[ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)] .

a	binocular	.
一个	双筒望远镜	.

天狼星以南不远处有一片朦胧的光斑，用双筒望远镜看就像看到了星星。

[ðɪs] [wɒz; wəz] ['redʒɪstəd] [baɪ] [m'ɛsɪe] [ɪn] - [æz; əz][ə; eɪ] “ [mæs] [ɒv; əv] [smɔ:l] [stɑ:z] ,

This	was	registered	by	Messier	in	1764	as	a	“	mass	of	small	stars	,
这	曾是	挂号的	经过	梅西耶	在	-	作为	一个	“	大量的	的	小的	明星	,

梅西耶于 1764 年将其记录为“一团小恒星”，

” [ænd; ənd][ɪz] [nəʊn] [æz; əz][em] - .

”	and	is	known	as	M	41	.
”	和	是	已知	作为	M	-	.

并被称为 M 41。

[web] [sɔ:] [ðə; ði] [braɪtə] [stɑ:z] [ə'reɪndʒd] [ɪn] [kɜ:rvz] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['rʌdi] [stɑ:(r)][nɪə(r)][ðə; ði]

Webb	saw	the	brighter	stars	arranged	in	curves	and	a	ruddy	star	near	the
韦伯	锯	这	更亮	明星	安排	在	曲线	和	一个	红润	星星	靠近	这

['sentə(r)] .

centre	.
中心	.

韦伯看到较亮的恒星呈曲线排列，中心附近有一颗红色的恒星。

[wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['fɔ:ti] - [fɔ:(r)] [stɑ:z] [wɜ:(r); wə(r)] ['redʒɪstəd] [baɪ] [gu:ld] ,

One	hundred	and	forty	-	four	stars	were	registered	by	Gould	,
一	百	和	四十	-	四	明星	是	挂号的	经过	古尔德	,

古尔德登记了144颗恒星，

[ɒv; əv] [wɪtʃ] ['əʊnli][faɪv][ɑ:(r); ə(r)][æz; əz] [braɪt] [æz; əz] [eɪtθ] ['mægnɪtju:d] .

of	which	only	five	are	as	bright	as	eighth	magnitude	.
的	哪个	仅有的	五	是	作为	明亮的	作为	第八	震级	.

其中只有五颗亮度达到八等星。

[ɪn][ðə; ði] ['neɪbəhʊd] [ɒv; əv][ðə; ði] [krɒs] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)][kwaɪt][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [lɑ:dʒ] [braɪt]

In	the	neighbourhood	of	the	Cross	there	are	quite	a	number	of	large	bright
在	这	邻里	的	这	叉	那里	是	相当	一个	数字	的	大的	明亮的

['klʌstəz] ,

clusters	,
集群	,

在十字星附近有相当多的明亮大星团。

[fɔ:(r); fə(r)] [ðeɪ] [mʌst; məst][bi:; bi] [lɑ:dʒ] [ænd; ənd] [braɪt] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [tu:; tə][bi:; bi] [si:n] [baɪ]

for	they	must	be	large	and	bright	above	the	average	to	be	seen	by
为了	他们	必须	是	大的	和	明亮的	多于	这	平均的	到	是	已见	经过

[ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] .

the	naked	eye	.
这	裸	眼睛	.

因为它们必须比平均水平更大更亮，才能被肉眼看到。

[ə; eɪ][laɪn] ['pɑ:sɪŋ] [θru:] [ðə; ði] [ʃɔ:tə] [ɑ:m][ɒv; əv][ðə; ði] [fɔ:ls] [krɒs] — [ai] . [i:] . [frɒm; frəm]['dɛltə]

A	line	passing	through	the	shorter	arm	of	the	False	Cross	—	i	.	e	.	from	δ
一个	线	通过	通过	这	较短	手臂	的	这	错误的	叉	—	我	.	e	.	从	Δ

穿过假十字架较短臂的直线——即从δ出发

[və'lɔ:rəm] [tu:; tə] - [kə'ri:ni] , [ðə; ði]['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l] — [ænd; ənd] [kən'tɪnju:d] [fɔ:(r); fə(r)][æn; ən]

Velorum	to	ι	Carinae	,	the	naked	-	eye	double	—	and	continued	for	an
船帆	到	-	脊	,	这	裸	-	眼睛	双倍的	—	和	持续	为了	一个

['i:kwəl] ['dɪstəns] [bɪ'jɒnd] ,

equal	distance	beyond	,
平等的	距离	超过	,

Velorum 到 ι Carinae，肉眼可见的复星体——并继续延伸到相同的距离之外，

[li:dz] [tu:; tə][ə; eɪ] [waɪt] ['əʊv(ə)l] [pætʃ] [wɪtʃ] [ɪz] ['pleɪnli] ['vɪzəb(ə)l][tu:; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] ,

leads	to	a	white	oval	patch	which	is	plainly	visible	to	the	naked	eye	,
线索	到	一个	白色的	椭圆形	修补	哪个	是	显然	可见的	到	这	裸	眼睛	,

导致出现肉眼清晰可见的白色椭圆形斑块。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði][bɪ'nɒkjələ(r)] [ə'pɪəz] [laɪk][ə; eɪ][fju:] [stɑ:z] ['spɑ:klɪŋ] [ɒn][ə; eɪ] ['nebjələs]

and	in	the	binocular	appears	like	a	few	stars	sparkling	on	a	nebulous
和	在	这	双筒望远镜	出现	喜欢	一个	很少	明星	闪闪发光	在	一个	模糊的

['bækgraʊnd] .

background	.
背景	.

在双筒望远镜中，它看起来像几颗星星在朦胧的背景下闪烁。

[wɪð] ['haɪə(r)] [p'aʊəz] [ðə; ði] ['bækgraʊnd] ['ɔ:lsəʊ][ɪz] [rɪ'zɒlvd] ['ɪntu:] [stɑ:z] ,

With	higher	powers	the	background	also	is	resolved	into	stars	,
和	更高	权力	这	背景	还	是	已解决	进入	明星	,

在更高的放大倍率下，背景也能分辨出星星。

[ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)][sʌm; səm] [tu:] ['hʌndrəd] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌfɪf'ti:nθ] ['mægnɪtju:d][ænd; ənd]

of	which	there	are	some	two	hundred	of	the	fifteenth	magnitude	and
的	哪个	那里	是	一些	二	百	的	这	第十五	震级	和

[braɪtə] [ʌp][tu:; tə][ðə; ði] [eɪtθ] .

brighter	up	to	the	eighth	.
更亮	向上	到	这	第八	.

其中约有 200 颗亮度为 15 等及以上的恒星，亮度最高可达 8 等。

[ðɪs] [ɪz][en] . [dʒi:] . [si:] . - .

This	is	N	.	G	.	C	.	3114	.
这	是	N	.	G	.	C	.	-	.

这是NGC 3114。

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃ(ə)n][ɪz] - [kə'ri:ni] , [ə; eɪ] [braɪt] [oʊ'raɪən] - [taɪp] [stɑ:(r)] [wɪð]

In	the	same	direction	is	θ	Carinae	,	a	bright	Orion	-	type	star	with
在	这	相同的	方向	是	-	脊	,	一个	明亮的	猎户座	-	类型	星星	和

在同一方向上是船底座θ星，这是一颗明亮的猎户座型恒星。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	63	]
[	页	-	]

[第63页]

['nju:mərəs] [smɔ:l] [stɑ:z] ['kraʊdɪŋ] [kləʊz][tu:; tə][ˌaɪ 'ti:] .

numerous	small	stars	crowding	close	to	it	.
很多的	小的	明星	拥挤	关闭	到	它	.

许多小星星聚集在它附近。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] ['veri] ['lʌvli] [gru:p] [ɪn][ə; eɪ] [gʊd] [bɪ'nɒkjələ(r)] .

This	is	a	very	lovely	group	in	a	good	binocular	.
这	是	一个	非常	迷人的	团体	在	一个	好的	双筒望远镜	.

用好的双筒望远镜观察，这是一组非常漂亮的照片。

[ˌaɪ 'ti:] [kən'teɪnz] [ə'baʊt] ['twenti] [stɑ:z] [ɒv; əv] ['mægnitju:d] [bɪ'twi:n] [θri:] [ænd; ənd] [eɪt] ,

It	contains	about	twenty	stars	of	magnitudes	between	three	and	eight	,
它	包含	关于	二十	明星	的	震级	之间	三	和	八	,

它包含大约二十颗星等在三等星到八等星之间的恒星，

[ænd; ənd] [wɪð] [haɪ] [p'aʊəz] [ə'pɪəz] [æz; əz][ə; eɪ] ['brɪliənt] ,

and	with	high	powers	appears	as	a	brilliant	,
和	和	高的	权力	出现	作为	一个	杰出的	,

并且拥有强大的力量，表现得非常出色，

['luːsli] ['skætəd] ['klʌstə(r)] ['kʌvərɪŋ] [ə; eɪ] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv][skaɪ]['iːkwəl][ɪn] [bredθ] [tuː; tə] [twaɪs] [ðə; ði]

loosely	scattered	cluster	covering	a	portion	of	sky	equal	in	breadth	to	twice	the
松散地	疏散	簇	覆盖	一个	部分	的	天空	平等的	在	宽度	到	两次	这

[sʌnz] [ə'pærənt] [daɪ'æmɪtə(r)] .

sun's	apparent	diameter	.
太阳的	明显	直径	.

松散分布的星团，覆盖了天空的一部分，其宽度等于太阳视直径的两倍。

['veri] ['sɪmələ(r)][ɪz][ə; eɪ]['klʌstə(r)][kləʊz][tuː; tə][ðə; ði] [braɪt] [ænd; ənd] ['rɪtʃli] ['kʌləd] [stɑː(r)][eks]

Very	similar	is	a	cluster	close	to	the	bright	and	richly	coloured	star	X
非常	相似的	是	一个	簇	关闭	到	这	明亮的	和	丰富	有色	星星	X

[kə'riːni] .

Carinae	.
脊	.

与此非常相似的是靠近明亮且色彩丰富的恒星 X Carinae 的一个星团。

[ˌaɪ 'tiː] [lʊks] [laɪk][æn; ən][ɪ'lɪptɪk(ə)l]['nebjələ][ɪn][ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)] , [wɪð] [ə; eɪ] [fjuː] [stɑːz] ['skætəd]

It	looks	like	an	elliptical	nebula	in	a	binocular	,	with	a	few	stars	scattered
它	看起来	喜欢	一个	椭圆形	星云	在	一个	双筒望远镜	,	和	一个	很少	明星	疏散

['əʊvə(r)][ˌaɪ 'tiː] .

over	it	.
超过	它	.

用双筒望远镜看，它看起来像一个椭圆星云，上面散布着几颗星星。

[tuː] ['hʌndrəd] [hæv; həv] [biːn] [f'əʊtəgɹˌæfd] .

Two	hundred	have	been	photographed	.
二	百	有	到过	拍摄	.

已拍摄了200张照片。

[nɪə(r)] - [kə'riːni] , [ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] ['rʌdi] [stɑː(r)][æt; ət][ðə; ði] [fʊt] [ɒv; əv][ðə; ði] [fɔːls] [krɒs] ,

Near	ε	Carinae	,	the	beautiful	ruddy	star	at	the	foot	of	the	False	Cross	,
靠近	-	脊	,	这	美丽的	红润	星星	在	这	脚	的	这	错误的	叉	,

在船底座ε星附近，这颗美丽的红色恒星位于假十字架的底部，

[ɪz] [jet] [ə'nʌðə(r)][məʊst] ['bjuːtɪf(ə)l] ['klʌstə(r)] , [wɪtʃ] [kən'teɪnz] [ə'baʊt] ['fɪfti] [stɑːz] [ɒv; əv][ðə; ði][naɪnθ]

is	yet	another	most	beautiful	cluster	,	which	contains	about	fifty	stars	of	the	ninth
是	然而	其他	最多	美丽的	簇	,	哪个	包含	关于	五十	明星	的	这	第九

['mægnɪtjuːd][ænd; ənd] [braɪtə] .

magnitude	and	brighter	.
震级	和	更亮	.

又一个非常美丽的星团，其中包含大约 50 颗亮度为 9 等或以上的恒星。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] ,

It	is	visible	to	the	naked	eye	,
它	是	可见的	到	这	裸	眼睛	,

肉眼可见。

[bʌt; bət] [wen] [ə; eɪ] ['telɪskəʊp] [ɪz] [tɜːnd] [ə'pɒn][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði] ['brɪljənsi] [ɪz] ['stɑːtlɪŋ] .

but	when	a	telescope	is	turned	upon	it	the	brilliancy	is	startling	.
但	什么时候	一个	望远镜	是	转向	之上	它	这	才华横溢	是	令人震惊	.

但当用望远镜观察它时，它的亮度令人惊叹。

['reɪdiənt] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] ['skætəd] [ɔːl]['əʊvə(r)][ðə; ði] [fiːld] .

Radiant	stars	are	scattered	all	over	the	field	.
辐射状	明星	是	疏散	全部	超过	这	场地	.

璀璨的星光散布在整个田野上。

[dʒʌst] [iːst] [ɒv; əv] - ['pʌpɪs] , [ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði] [puːp] [ɒv; əv]['ɑːgəʊ] ,

Just	east	of	π	Puppis	,	the	top	of	the	poop	of	Argo	,
只是	东方	的	-	尾部	,	这	顶部	的	这	船尾	的	阿尔戈	,

在船尾座π点以东，也就是阿尔戈号船尾顶部的正上方，

[ɪz][ə; eɪ] [fɔːθ] - ['mægnɪtjuːd][stɑː(r)][siː][ɒv; əv][ə; eɪ] [braɪt] ['ɒrɪndʒ] ['kʌlə(r)] ,

is	a	fourth	-	magnitude	star	C	of	a	bright	orange	colour	,
是	一个	第四	-	震级	星星	C	的	一个	明亮的	橙子	颜色	,

是一颗四等星C，呈明亮的橙色。

[ænd; ənd] [raʊnd] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ]['klʌstə(r)] [wɪtʃ] [guːld] [dɪ'skraɪbz] [æz; əz] “ [ɪk'striːmli] [ɪm'presɪv] [tuː; tə]

and	round	it	is	a	cluster	which	Gould	describes	as	“	extremely	impressive	to
和	圆形的	它	是	一个	簇	哪个	古尔德	描述	作为	“	极其	感人的	到

[ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] .

the	naked	eye	.
这	裸	眼睛	.

周围环绕着一簇簇植物，古尔德将其描述为“肉眼看来非常令人印象深刻”。

” ['naɪnti] - [tuː] [stɑːz] [ʃəʊ] [ɒn][hɪz; ɪz] ['fəʊtəgrɑːf] .

”	Ninety	-	two	stars	show	on	his	photograph	.
”	九十	-	二	明星	展示	在	他的	照片	.

他的照片上有九十二颗星。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	64	]
[	页	-	]

[第64页]

[kləʊz] [tuː; tə]['dɛltə] [və'lɔːrəm] ([ɪn][ðə; ði] [fɔːls] [krɒs]) [ɪz][ðə; ði][stɑː(r)] - [və'lɔːrəm] .

Close	to	δ	Velorum	(	in	the	False	Cross	)	is	the	star	o	Velorum	.
关闭	到	Δ	船帆	(	在	这	错误的	叉	)	是	这	星星	-	船帆	.

靠近 δ Velorum（位于假十字）的是恒星 o Velorum。

['iːv(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ðə; ði] [braɪt] [stɑː(r)] (3½ [mæg] .) [ɪz] [siːn] [tuː; tə][biː; bi] [sə'raʊndɪd]

Even	to	the	naked	eye	the	bright	star	(	3½	mag	.	)	is	seen	to	be	surrounded
甚至	到	这	裸	眼睛	这	明亮的	星星	(	3½	杂志	.	)	是	已见	到	是	包围

[baɪ][ə; eɪ]['klʌstə(r)][ɒv; əv][feɪnt] [stɑːz] ,

by	a	cluster	of	faint	stars	,
经过	一个	簇	的	头晕的	明星	,

即使肉眼也能看到，这颗明亮的恒星（3.5等）周围环绕着一团暗淡的恒星。

[ænd; ənd][ɪn][ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ]['splendɪd] [saɪt] .

and	in	a	binocular	it	is	a	splendid	sight	.
和	在	一个	双筒望远镜	它	是	一个	灿烂	视线	.

用双筒望远镜观看，景色非常壮观。

[ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [stɑːz] [ɪz] [smɔːl] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [braɪt] , [ten] ['biːɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði][naɪnθ]

The	number	of	stars	is	small	,	but	they	are	bright	,	ten	being	above	the	ninth
这	数字	的	明星	是	小的	,	但	他们	是	明亮的	,	十	存在	多于	这	第九

['mægnɪtjuːd] .

magnitude	.
震级	.

恒星数量不多，但都很明亮，其中十颗亮度超过九等星。

['lɑːstli] [wiː; wi] [meɪ] ['menʃ(ə)n][ə; eɪ] [rɪ'mɑːkəbli] [faɪn]['klʌstə(r)] [wɪtʃ] [ɪz]['vɪzəb(ə)l][ɪn][ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)]

Lastly	we	may	mention	a	remarkably	fine	cluster	which	is	visible	in	a	binocular
最后	我们	可能	提到	一个	非常	美好的	簇	哪个	是	可见的	在	一个	双筒望远镜

[ðəʊ] [nɒt][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] ,

though	not	to	the	naked	eye	,
尽管	不是	到	这	裸	眼睛	,

最后，我们还要提一下一个非常漂亮的星团，用双筒望远镜可以看到，但肉眼看不到。

[ɪn][ðə; ði] ['sentɔ:(r)] , [ə'mʌŋ] [ə; eɪ] [stri:m] [ɒv; əv] [smɔ:l] [stɑ:z] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [krɒs] [ænd; ənd] - -

in	the	Centaur	,	among	a	stream	of	small	stars	between	the	Cross	and	η	Argūs
在	这	半人马	,	之中	一个	溪流	的	小的	明星	之间	这	叉	和	-	-

.

:

·

在半人马座中，在十字座和 η Argūs 之间的一串小星星中。

['dʌnlɒp] [kɔ:ld] [ˌaɪ 'ti:] “ [ə; eɪ] ['prɪti] [lɑ:dʒ] ['klʌstə(r)][ɒv; əv] [stɑ:z] [ɒv; əv][mɪkst] ['mægnitju:d] ” ; ['brɪzbən]

Dunlop	called	it	“	a	pretty	large	cluster	of	stars	of	mixt	magnitudes	”	;	Brisbane
邓禄普	称为	它	“	一个	漂亮的	大的	簇	的	明星	的	混合	震级	”	;	布里斯班

,

,

,

邓洛普称之为“一个相当大的、星等混杂的星团”；布里斯班，

“ [ə; eɪ] [prə'dɪdʒəs] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [smɔ:l] [stɑ:z] ['veri] [kləʊz] [tə'geðə(r)] .

“	a	prodigious	number	of	small	stars	very	close	together	.
“	一个	惊人	数字	的	小的	明星	非常	关闭	一起	.

“数量惊人的小恒星彼此距离很近。”

” [[naɪn]] [ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)][æt; ət] [li:st] [ə; eɪ] ['hʌndrəd] [ə'bʌv] [ðə; ði] [ˌsɪks'ti:nθ] ['mægnɪtju:d] .

”	[	9	]	There	are	at	least	a	hundred	above	the	sixteenth	magnitude	.
”	[	9	]	那里	是	在	至少	一个	百	多于	这	第十六	震级	.

[9] 至少有一百颗震级超过十六级的地震。

[ˌaɪ 'ti:][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] ['nəʊtɪst] [ðæt] ['nɪəli] [ɔ:l] [ði:z] ['klʌstəz] [ɑ:(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] ,

It	should	be	noticed	that	nearly	all	these	clusters	are	in	the	Milky	Way	,
它	应该	是	注意到	那	几乎	全部	这些	集群	是	在	这	乳白色	方式	,

值得注意的是，几乎所有这些星系团都位于银河系内。

[ænd; ənd][ðə; ði][rest][ɑ:(r); ə(r)] ['veri] [nɪə(r)][ˌaɪ 'ti:] , [fɔ:(r); fə(r)] [ðɪs] [ɪz] [ˌkærəktə'rɪstɪk] [ɒv; əv][stɑ:(r)] -

and	the	rest	are	very	near	it	,	for	this	is	characteristic	of	star	-
和	这	休息	是	非常	靠近	它	,	为了	这	是	特征	的	星星	-

['klʌstəz] [laɪk] [ði:z] , [vɪz] .

clusters	like	these	,	viz	.
集群	喜欢	这些	,	即	.

其余的星团也都非常靠近它，因为这是这类星团的特征，即：

[ɪ'regjələ(r)] [gru:ps] [kən'teɪnɪŋ] [mɪkst] ['mægnitju:d][ɒv; əv] [stɑ:z] .

irregular	groups	containing	mixed	magnitudes	of	stars	.
不规律的	团体	包含	混合	震级	的	明星	.

不规则星群，包含亮度不一的恒星。

[ɪn][ə; eɪ][lɪst][ɒv; əv][ɔ:l] [braɪt] ['ɒbdʒɪkts][ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd] ,

In	a	list	of	all	bright	objects	of	this	kind	,
在	一个	列表	的	全部	明亮的	对象	的	这	种类	,

在列出所有此类明亮物体的列表中，

['əʊnli] [tu:] [ɑ:(r); ə(r)] [faʊnd] [æz; əz][fɑ:(r)][æz; əz] 30° [ə'weɪ] [frɒm; frəm][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [laɪn][ɒv; əv][ðə; ði]

only	two	are	found	as	far	as	30°	away	from	the	middle	line	of	the
仅有的	二	是	成立	作为	远的	作为	30°	离开	从	这	中间	线	的	这

['gæləksi] ,

Galaxy	,
星系	,

只有两个星系位于距离银河系中心线 30° 的位置。

[waɪl] - [ɑ:(r); ə(r)] [wɪ'ðɪn] 30° [nɔ:θ] [ɔ:(r)] [saʊθ] [ɒv; əv][ˌaɪ 'ti:] .

while	89	are	within	30°	north	or	south	of	it	.
尽管	-	是	之内	30°	北	或者	南	的	它	.

其中 89 个位于其南北 30° 以内。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [bɪ'saɪdz] - [ɪn]
There **are** **besides** **38** **in**
那里 是 除了 - 在

除了38个之外

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 65]
[页 -]

[第65页]

[ðə; ði] [klaʊdz] [ɒv; əv] [mə'gelən] , [wɪtʃ] [rɪ'zemb(ə)l][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɪn][ˌkɒnstɪ'tjuːʃ(ə)n] .
the **Clouds** **of** **Magellan** **,** **which** **resemble** **the** **Milky** **Way** **in** **constitution** **.**
这 云 的 麦哲伦 , 哪个 类似 这 乳白色 方式 在 宪法 .

麦哲伦云，其组成与银河系相似。

['meni] ['klʌstəz] [ɑː(r); ə(r)] ['sɪmpli] [ʌn'juːʒuəli; ʌn'juːʒəli] [dens] ['pɔːʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] ,
Many **clusters** **are** **simply** **unusually** **dense** **portions** **of** **the** **Milky** **Way** **,**
许多 集群 是 简单地 异常地 稠密 部分 的 这 乳白色 方式 ,

许多星系团实际上只是银河系中异常致密的部分。

[ænd; ənd][wiː; wi] [meɪ] ['ɔːlməʊst] [seɪ] [ðæt] [ðɪs] [taɪp] [fɔːmz] [pɑːt] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd][ɒv; əv][ðə; ði]
and **we** **may** **almost** **say** **that** **this** **type** **forms** **part** **of** **it** **and** **of** **the**
和 我们 可能 几乎 说 那 这 类型 表格 部分 的 它 和 的 这
[mə'gelən] [klaʊdz] .
Magellan **Clouds** **.**
麦哲伦 云 .

我们几乎可以说，这种类型是麦哲伦云的一部分。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 66]
[页 -]

[第66页]

[ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ]
XIII
十三

十三

['glɒbjələ(r)] [stɑː(r)] - ['klʌstəz]
GLOBULAR **STAR** **-** **CLUSTERS**
球形 星星 - 集群

球状星团

[ɪf] ['kæpə] ['kruːsis][ɪz][ðə; ði]['faɪnɪst][ɪ'regjələ(r)][stɑː(r)] - ['klʌstə(r)][ɪn][ðə; ði][skaɪ] ,
If **Kappa** **Crucis** **is** **the** **finest** **irregular** **star** **-** **cluster** **in** **the** **sky** **,**
如果 卡帕 十字架 是 这 最好的 不规律的 星星 - 簇 在 这 天空 ,

如果说南十字座κ星团是天空中最美的不规则星团，

['əʊmɪgə] [sɛn'tɔːraɪ] [ɪz] [ʌn'daʊtɪdli] [ðə; ði]['lɑːdʒɪst][ænd; ənd][məʊst]['splendɪd][ɒv; əv][ɔːl][ðə; ði]['glɒbjələ(r)]
Omega **Centauri** **is** **undoubtedly** **the** **largest** **and** **most** **splendid** **of** **all** **the** **globular**
欧米茄 半人马座 是 无疑 这 最大 和 最多 灿烂 的 全部 这 球形
[stɑː(r)] - ['klʌstəz] ,
star **-** **clusters** **,**
星星 - 集群 ,

毫无疑问，半人马座ω星团是所有球状星团中最大、最壮观的。

[fɔː(r); fə(r)][ɪts][daɪ'æmɪtə(r)][ɪz][mɔː(r)][ðæn; ðən] [twaɪs] [ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['feɪməs] ['nɔːðən]
for **its** **diameter** **is** **more** **than** **twice** **the** **diameter** **of** **the** **famous** **northern**
为了 它是 直径 是 更多的 比 两次 这 直径 的 这 著名的 北方
['klʌstə(r)][ɪn] ['hɜːkjəliːz] .
cluster **in** **Hercules** **.**
簇 在 赫拉克勒斯 .

因为它的直径是赫拉克勒斯著名的北方星团直径的两倍多。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzəli] [faʊnd] ,
It **is** **easily** **found** **,**
它 是 容易地 成立 ,

它很容易找到。

['biːɪŋ] ['nɪəli] [ɪn][laɪn] [wɪð] ['dɛltə][ænd; ənd] - [sɛn'tɔːraɪ] ([ðə; ði] [tuː] [kən'spɪkjuəs] [stɑːz] [dʒʌst] [nɔːθ]
being **nearly** **in** **line** **with** **δ** **and** **γ** **Centauri** **(** **the** **two** **conspicuous** **stars** **just** **north**
存在 几乎 在 线 和 Δ 和 - 半人马座 (这 二 显眼的 明星 只是 北
[ɒv; əv][ðə; ði] [krɒs]) [ænd; ənd][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['fɜːðə(r)] [frɒm; frəm] - [ðæn; ðən] - [ɪz][frɒm; frəm]['dɛltə] .
of **the** **Cross** **)** **and** **a** **little** **further** **from** **γ** **than** **γ** **is** **from** **δ** **.**
的 这 叉) 和 一个 小的 更远 从 - 比 - 是 从 Δ .

它几乎与半人马座δ星和γ星（十字星北侧的两颗显眼恒星）在一条直线上，并且与γ星的距离比γ星与δ星的距离稍远一些。

[ðə; ði]['klʌstə(r)] [lʊks] [tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [dʒʌst][laɪk][ə; eɪ] ['teɪlləs] ['kɒmɪt] ,
The **cluster** **looks** **to** **the** **naked** **eye** **just** **like** **a** **tailless** **comet** **,**
这 簇 看起来 到 这 裸 眼睛 只是 喜欢 一个 无尾 彗星 ,

从肉眼上看，这团天体就像一颗没有尾巴的彗星。

[ænd; ənd][wɒz; wəz][mɪ'steɪkən][fɔː(r); fə(r)][wʌn][baɪ][ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [wen] [fɜːst] [siːn] .
and **was** **mistaken** **for** **one** **by** **the** **author** **when** **first** **seen** **.**
和 曾是 错误 为了 一 经过 这 作者 什么时候第一的 已见 .

作者第一次见到他时，误以为他是其中之一。

[ɪn][ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪz][kwaɪt] [raʊnd] , [ðə; ði] [sɒft] ['mɪlki] [laɪt] ['grəʊɪŋ] ['grædʒuəli] [braɪtə]
In **a** **binocular** **it** **is** **quite** **round** **,** **the** **soft** **milky** **light** **growing** **gradually** **brighter**
在 一个 双筒望远镜 它 是 相当 圆形的 , 这 柔软的 乳白色 光 生长 逐步地 更亮
[tə'wɔːdz] [ðə; ði]['sentə(r)] ,
towards **the** **centre** **,**
向 这 中心 ,

在双筒望远镜中，它看起来相当圆，柔和的乳白色光线向中心逐渐变亮。

[bʌt; bət] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] ['slaɪtɪst] [sə'dʒestʃən] [ɒv; əv] [ɪˌregjə'lærəti] , [ænd; ənd][nəʊ] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv]
but **without** **the** **slightest** **suggestion** **of** **irregularity** **,** **and** **no** **appearance** **of**
但 没有 这 丝毫 建议 的 不规则 , 和 不 外貌 的
[stɑːz] .
stars **.**
明星 .

但丝毫没有不规则的迹象，也没有星星的出现。

[ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][hæv; həv] [biːn] [siːn] [baɪ][ðə; ði] ['ɜːli] ['nævəˌgetər] [huː] [nemd] [ðə; ði] ['sʌðən]
It **must** **have** **been** **seen** **by** **the** **early** **navigators** **who** **named** **the** **southern**
它 必须 有 到过 已见 经过 这 早期的 导航员 WHO 命名 这 南部
[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ,
constellations **,**
星座 ,

早期航海家们一定见过它，他们给南半球的星座起了名字。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][fɜːst] [dɪ'skʌvəd] [æz; əz][ə; eɪ][stɑː(r)] - ['klʌstə(r)][baɪ] ['hæli] [ɪn][ðə; ði]['aɪlənd]
but **it** **was** **first** **discovered** **as** **a** **star** **-** **cluster** **by** **Halley** **in** **the** **island**
但 它 曾是 第一的 发现 作为 一个 星星 - 簇 经过 哈雷 在 这 岛
[ɒv; əv][ˌes 'tiː] .
of **St** **.**
的 英石 .

但它最初是由哈雷在圣海伦斯岛发现的星团。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **67** **]**
[页 -]

['helənə; hə'li:nə] .
Helena **.**
海伦娜 .

海伦娜。

[məʊst] [ə'meɪzɪŋ] [ɪz][ɪts] [ə'pɪərəns] [ɪn][ə; eɪ] ['telɪskəʊp] ,
Most **amazing** **is** **its** **appearance** **in** **a** **telescope** **,**
最多 惊人的 是 它是 外貌 在 一个 望远镜 ,

最令人惊奇的是它在望远镜中的呈现效果。

[fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] ['mɪlki] [dɪsk] [breɪks] [ʌp]['ɪntu:] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv]['taɪni] [pɔɪnts] [ɒv; əv] [laɪt] ,
for **the** **milky** **disc** **breaks** **up** **into** **thousands** **of** **tiny** **points** **of** **light** **,**
为了 这 乳白色 光盘 休息 向上 进入 数千 的 微小的 积分 的 光 ,

因为银河系圆盘会分解成数千个微小的光点，

['densli] ['kraʊdɪd] , [ɔ:l][ə'laɪk] , [ɪ'nju:mərəb(ə)l] .
densely **crowded** **,** **all** **alike** **,** **innumerable** **.**
密集地 挤 , 全部 同样 , 无数 .

人山人海，千篇一律，数不胜数。

“ [ðɪs] [məʊst] ['glɔ:riəs] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt] , ” [æz; əz] ['hɜ:ʃəl] [kɔ:lz] [ˌaɪ 'ti:] , “ [ðə; ði]['nəʊb(ə)l]['glɒbjələ(r)]
“ **This** **most** **glorious** **object** **,** **”** **as** **Herschel** **calls** **it** **,** **“** **the** **noble** **globular**
“ 这 最多 辉煌 目的 , ” 作为 赫歇尔 呼叫 它 , “ 这 高贵 球形
['klʌstə(r)] - [sɛn'tɔ:raɪ] ,
cluster **ω** **Centauri** **,**
簇 - 半人马座 ,

正如赫歇尔所称的“这个最辉煌的天体”，“高贵的球状星团ω Centauri”，

[bɪ'jɒnd] [ɔ:l][kəm'pærɪs(ə)n][ðə; ði] ['rɪtʃɪst] [ænd; ənd]['lɑ:dʒɪst]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɒv; əv][ðə; ði][kaɪnd][ɪn][ðə; ði]
beyond **all** **comparison** **the** **richest** **and** **largest** **object** **of** **the** **kind** **in** **the**
超过 全部 比较 这 最富有的 和 最大 目的 的 这 种类 在 这
['hevənz] ,
heavens **,**
天 ,

无可比拟，它是天空中同类天体中最丰富、最大的。

” [ɪz] ['evɪdəntli] [kwaɪt] [dɪ'stɪŋkt][frɒm; frəm] - ['kru:sis][ænd; ənd] ['klʌstəz] [laɪk] [ðəʊz] [dɪ'skraɪbd] [ɪn][ðə; ði]
” **is** **evidently** **quite** **distinct** **from** **κ** **Crucis** **and** **clusters** **like** **those** **described** **in** **the**
” 是 显然 相当 清楚的 从 - 十字架 和 集群 喜欢 那些 描述 在 这
[lɑ:st]['tʃæptə(r)] .
last **chapter** **.**
最后的 章 .

显然与 κ Crucis 和上一章中描述的那些簇截然不同。

[ɪn] [fɔ:m] [ˌaɪ 'ti:][ɪz]['sɜ:kjələ(r)] , [ænd; ənd][ðə; ði][ˌkɒnden'seɪʃ(ə)n] [tə'wɔ:dz] [ðə; ði]['sentə(r)] [sə'dʒests] [ðæt]
In **form** **it** **is** **circular** **,** **and** **the** **condensation** **towards** **the** **centre** **suggests** **that**
在 形式 它 是 圆 , 和 这 缩合 向 这 中心 建议 那
[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['sferɪkl] .
it **is** **spherical** **.**
它 是 球形 .

它的形状呈圆形，中心的凝聚现象表明它呈球形。

[ðeə(r)] [ɑ:(r); ə(r)][sʌm; səm] ['skætəd] ['membəz] [ɒv; əv][ðə; ði] [gru:p] ['laɪɪŋ] [ˌaʊt'saɪd][ðə; ði] [braɪt]
There **are** **some** **scattered** **members** **of** **the** **group** **lying** **outside** **the** **bright**
那里 是 一些 疏散 成员 的 这 团体 说谎 外部 这 明亮的
['kraʊdɪd] [sfɪə(r)] .
crowded **sphere** **.**
挤 领域 .

有一些零散的成员躺在明亮拥挤的球体之外。

[ðə; ði] [stɑ:z] [ɑ:(r); ə(r)] ['ɔ:lsəʊ] [ɪ'mensli] [mɔ:(r)] ['nju:mərəs] [ænd; ənd] [mɔ:(r)] ['kləʊsli] [pækt] [ðæn; ðən]
The 这 **stars** 明星 **are** 是 **also** 还 **immensely** 非常 **more** 更多的 **numerous** 很多的 **and** 和 **more** 更多的 **closely** 密切 **packed** 包装 **than** 比
[ɪn] [ðə; ði] [ɪ'regjələ(r)] ['klʌstəz] ,
in 在 **the** 这 **irregular** 不规律的 **clusters** 集群 **,** ,

这些恒星的数量也比不规则星团中的恒星多得多，而且排列得更加紧密。

[ðeə(r)] ['təʊt(ə)l] ['nʌmbə(r)] ['bi:ɪŋ] ['estɪmeɪtɪd] [æt; ət] - , - , [ænd; ənd] - [hæv; həv] [bi:n] ['æktʃuəli]
their 他们的 **total** 全部的 **number** 数字 **being** 存在 **estimated** 估计的 **at** 在 **10** - **,** **000** - **,** **and** 和 **6000** - **have** 有 **been** 到过 **actually** 实际上
['kaʊntɪd] [ɒn] ['fəutəgræfs] ,
counted 计数 **on** 在 **photographs** 照片 **,** ,

他们的总人数估计为10000人，其中在照片上实际统计到的人数为6000人。

[ænd; ənd] [ɔ:l] [ði:z] [ɪn] [ə; eɪ] [speɪs] [wɪtʃ] [lʊks] ['lɪt(ə)l] ['lɑ:dʒə(r)] [ðæn; ðən] [ðæt] ['ɒkjupaɪd] [baɪ] [ðə; ði]
and 和 **all** 全部 **these** 这些 **in** 在 **a** 一个 **space** 空间 **which** 哪个 **looks** 看起来 **little** 小的 **larger** 更大的 **than** 比 **that** 那 **occupied** 占领 **by** 经过 **the** 这
[sʌn] [ɪn] [ðə; ði] [skaɪ] .
sun 太阳 **in** 在 **the** 这 **sky** 天空 **.** .

而所有这一切都发生在一个看起来比天空中太阳所占据的空间大不了多少的地方。

[ə'nʌðə(r)] ['straɪkɪŋ] ['dɪfrəns] [ɪz] [ðæt] , [ɪn'sted] [ɒv; əv] [braɪt] [ænd; ənd] [feɪnt] [stɑ:z] ['mɪŋgld]
Another 其他 **striking** 引人注目 **difference** 不同之处 **is** 是 **that** 那 **,** , **instead** 反而 **of** 的 **bright** 明亮的 **and** 和 **faint** 头晕的 **stars** 明星 **mingled** 混合
[tə'geðə(r)] ,
together 一起 **,** ,

另一个显著的区别是，这里不是明亮和暗淡的星星混杂在一起，

[hɪə(r)] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [ɔ:l] ['nɪəli] [ə'laɪk] [ænd; ənd] ['veri] ['mɪnɪt] .
here 这里 **they** 他们 **are** 是 **all** 全部 **nearly** 几乎 **alike** 同样 **and** 和 **very** 非常 **minute** 分钟 **.** .

它们在这里几乎都一样，而且非常小。

['kjʊəriəsli] [ɪ'nʌf] , [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [faʊnd] [ðæt] [ðeɪ] [bɪ'lɒŋ] [tu:; tə] [tu:] ['mægnitju:d] , [ænd; ənd] [tu:] ['əʊnli]
Curiously 奇怪的是 **enough** 足够的 **,** , **it** 它 **is** 是 **found** 成立 **that** 那 **they** 他们 **belong** 属于 **to** 到 **two** 二 **magnitudes** 震级 **,** , **and** 和 **two** 二 **only** 仅有的
,
, ,

奇怪的是，它们被发现只属于两个星等，而且只有两个。

[ðə; ði] [ˌθɜ:'ti:nθ] [ænd; ənd] [ˌfɪf'ti:nθ] , [ænd; ənd] [ðɪs] [si:m] [tu:; tə] [bi:; bi] [ə; eɪ] ['fi:tʃə(r)] [ɒv; əv] [ɔ:l]
the 这 **thirteenth** 第十三 **and** 和 **fifteenth** 第十五 **,** , **and** 和 **this** 这 **seems** 似乎 **to** 到 **be** 是 **a** 一个 **feature** 特征 **of** 的 **all** 全部
['glɒbjələ(r)] ['klʌstəz] ,
globular 球形 **clusters** 集群 **,** ,

第十三和第十五颗星，这似乎是所有球状星团的共同特征。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[[**Pg** 页 **68** - **]**]

[第68页]

[æz; əz] [wel] [æz; əz]
as 作为 **well** 出色地 **as** 作为

也

[ðə; ði] [fɔːm] [ænd; ənd][ðə; ði] [dens] ['kraʊdɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [stɑːz] .

the	form	and	the	dense	crowding	of	the	stars	.
这	形式	和	这	稠密	拥挤	的	这	明星	.

繁星的形状和密集程度。

['hɜːʃəl] [æt; ət][fɜːst] [θɔːt] [ðə; ði] [stɑːz] [ɪn] - [sɛn'tɔːraɪ] " ['sɪŋgjələli] ['iːkwəl] ,

Herschel	at	first	thought	the	stars	in	ω	Centauri	"	singularly	equal	,
赫歇尔	在	第一的	想法	这	明星	在	-	半人马座	"	单独地	平等的	,

赫歇尔最初认为半人马座ω星团中的恒星"极其相等",

[ænd; ənd][dɪ'strɪbjuːtɪd; 'dɪstrɪbjuːtɪd] [wɪð] [ðə; ði][məʊst][ɪg'zækt] [i'kwɒlәti] , [ðə; ði][ˌkɒnden'seɪʃ(ə)n] ['biːɪŋ]

and	distributed	with	the	most	exact	equality	,	the	condensation	being
和	分布式	和	这	最多	精确的	平等	,	这	缩合	存在

[ðæt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] ['iːkwəli] [fɪld] .

that	of	a	sphere	equally	filled	.
那	的	一个	领域	同样地	已填	.

并且分布得非常均匀，凝聚成一个均匀填充的球体。

" [bʌt; bət][hiː; hi] [ɪ'miːdiətli] [ædz] : " ['lʊkɪŋ] [ə'tentɪvli] ,

"	But	he	immediately	adds	:	"	Looking	attentively	,
"	但	他	立即地	添加	:	"	寻找	认真地	,

但他随即补充道："仔细观察着，

[aɪ] [rɪ'trækt] [wɒt] [ɪz] [sed] [ə'baʊt] [ðə; ði]['iːkwəl] ['skætərɪŋ] [ænd; ənd]['iːkwəl]['saɪzɪz][ɒv; əv][ðə; ði] [stɑːz] .

I	retract	what	is	said	about	the	equal	scattering	and	equal	sizes	of	the	stars	.
我	缩回	什么	是	说	关于	这	平等的	散射	和	平等的	尺寸	的	这	明星	.

我收回之前关于恒星散布范围相等、大小相等的说法。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] ['saɪzɪz] . . . [wɪ'ðaʊt] ['greɪtə(r)][ɔː(r)] [les] ,

There	are	two	sizes	.	.	.	without	greater	or	less	,
那里	是	二	尺寸	.	.	.	没有	更大的	或者	较少的	,

有两种尺寸……没有大小之分。

[ænd; ənd][ðə; ði]['lɑːdʒə(r)] [stɑːz] [fɔːm] [rɪŋz] [laɪk] [leɪs] - [wɜːk] [ɒn][ˌaɪ 'tiː] .

and	the	larger	stars	form	rings	like	lace	-	work	on	it	.
和	这	更大的	明星	形式	戒指	喜欢	蕾丝	-	工作	在	它	.

较大的星星在上面形成环状图案，就像蕾丝花边一样。

" [ɪn][hɪz; ɪz]['leɪtə(r)] [nəʊts] [hiː; hi][ɪz] [ə'gen] ['daʊtf(ə)l] , [fɔː(r); fə(r)][hiː; hi] [θɪŋks] [ðæt] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [meɪ]

"	In	his	later	notes	he	is	again	doubtful	,	for	he	thinks	that	the	effect	may
"	在	他的	之后	笔记	他	是	再次	疑	,	为了	他	思考	那	这	影响	可能

[biː; bi]['ɒptɪk(ə)l] ,

be	optical	,
是	光学的	,

在他后来的笔记中，他又表示怀疑，因为他认为这种效应可能是光学效应。

[ænd; ənd][ðə; ði]['lɑːdʒə(r)] [stɑːz] ['əʊnli] [nɒts] [ɒv; əv] [feɪnt] [stɑːz] ;

and	the	larger	stars	only	knots	of	faint	stars	;
和	这	更大的	明星	仅有的	绳结	的	头晕的	明星	;

而较大的恒星只不过是一团团暗淡的星光；

[bʌt; bət] [fə'tɒgrəfi] [hæz; həz]['set(ə)ld][ðə; ði] ['kwestʃən] [ɪn]['aʊə(r)] [deɪ] .

but	photography	has	settled	the	question	in	our	day	.
但	摄影	有	定居	这	问题	在	我们的	天	.

但如今摄影技术已经解决了这个问题。

[jet] [ə'nʌðə(r)] [pɔɪnt] [ɒv; əv] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] ['glɒbjələ(r)][ænd; ənd][ɪ'regjələ(r)] ['klʌstəz] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði]

Yet	another	point	of	difference	between	globular	and	irregular	clusters	is	that	the
然而	其他	观点	的	不同之处	之间	球形	和	不规律的	集群	是	那	这

['lætə(r)]['ɒf(ə)n][hæv; həv][wɪsps][ɒv; əv][ˌnebjʊ'lɒsəti] ['klɪŋɪŋ] [ə'baʊt][ðem; ðəm] ,

latter	often	have	wisps	of	nebulosity	clinging	about	them	,
后者	经常	有	缕缕	的	星云	依恋	关于	他们	,

球状星团和不规则星团的另一个区别在于，后者周围常常缠绕着缕缕星云。

[bʌt; bət]['glɒbjələ(r)] ['klʌstəz] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn'taɪəli] [friː] [frɒm; frəm][ˌaɪ 'tiː] .
but **globular** **clusters** **are** **entirely** **free** **from** **it** **.**
但 球形 集群 是 完全 自由的 从 它 .

但球状星团完全不受其影响。

[ðə; ði][stɑː(r)] - ['klʌstə(r)] - -
THE **STAR** **-** **CLUSTER** **47** **TOUCANI**
这 星星 - 簇 - -

第47号星团 巨嘴鸟

[frɒm; frəm][sɜː(r)][dʒɒn] ['hɜːrʃəlz] ['drɔːɪŋ]
From **Sir** **John** **Herschel's** **drawing**
从 先生 约翰 赫歇尔的 绘画

出自约翰·赫歇尔爵士的画作

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **69** **]**
[页 -]

[第69页]

[smɔːlə(r)][ðæn; ðən] - [sɛn'tɔːraɪ] , [bʌt; bət]['iːv(ə)n][mɔː(r)] ['bjuːtɪf(ə)l] [ɪn][ðə; ði] ['telɪskəʊp] , [ɪz][ðə; ði]
Smaller **than** **ω** **Centauri** **,** **but** **even** **more** **beautiful** **in** **the** **telescope** **,** **is** **the**
较小的 比 - 半人马座 , 但 甚至 更多的 美丽的 在 这 望远镜 , 是 这
['klʌstə(r)] - - ,
cluster **47** **Toucani** **,**
簇 - - ,

比ω Centauri小，但在望远镜中更美丽的是47 Toucani星团。

[-] [wɪtʃ] [tuː; tə][ðə; ði] [ʌn'eɪdɪd] [aɪ] [ə'pɪəz] [laɪk][ə; eɪ] [fɔːθ] - ['mægnɪtjuːd][stɑː(r)][nɪə(r)][ðə; ði]
[**10** **]** **which** **to** **the** **unaided** **eye** **appears** **like** **a** **fourth** **-** **magnitude** **star** **near** **the**
[-] 哪个 到 这 未受帮助 眼睛 出现 喜欢 一个 第四 - 震级 星星 靠近 这
[smɔːlə(r)] [klaʊd] [ɒv; əv] [mə'gelən] .
smaller **Cloud** **of** **Magellan** **.**
较小的 云 的 麦哲伦 .

[10] 用肉眼看，它就像一颗位于较小的麦哲伦星云附近的四等星。

[ðə; ði] [lɒŋ] [kɜːv] [ɒv; əv]['gruːs] ['fɒləʊd] ['saʊθwədz] [liːdz] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] .
The **long** **curve** **of** **Grus** **followed** **southwards** **leads** **to** **it** **.**
这 长的 曲线 的 格鲁斯 随后 向南 线索 到 它 .

沿着格鲁斯向南延伸的长弧线，就能到达那里。

['nɪəli] [æz; əz] ['meni] [stɑːz] [æz; əz][ɪn] - [sɛn'tɔːraɪ] , [ɔː(r)][ə'baʊt] - ,
Nearly **as** **many** **stars** **as** **in** **ω** **Centauri** **,** **or** **about** **9500** **,**
几乎 作为 许多 明星 作为 在 - 半人马座 , 或者 关于 - ,

几乎和半人马座ω星一样多的恒星，大约有9500颗。

[ɑː(r); ə(r)][hɪə(r)] [mæst] ['ɪntuː][ə; eɪ] [stɪl] [smɔːlə(r)] [speɪs] , [səʊ][ðə; ði]['klʌstə(r)][ɪz] [braɪtə] ,
are **here** **massed** **into** **a** **still** **smaller** **space** **,** **so** **the** **cluster** **is** **brighter** **,**
是 这里 大量 进入 一个 仍然 较小的 空间 , 所以 这 簇 是 更亮 ,

它们聚集在一个更小的空间内，因此星团更亮。

[ænd; ənd][ɪz] “ [kəm'prest] [tuː; tə][ə; eɪ] [bleɪz] [ɒv; əv] [laɪt] ” [æt; ət][ðə; ði]['sentə(r)] .
and **is** **“** **compressed** **to** **a** **blaze** **of** **light** **”** **at** **the** **centre** **.**
和 是 “ 压缩 到 一个 火焰 的 光 ” 在 这 中心 .

中心“被压缩成一道耀眼的光芒”。

[ðə; ði] [tuː] [sets] [ɒv; əv] [stɑːz] , [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['mɪŋgld] [tə'geðə(r)] [θruː'aʊt] ,
The **two** **sets** **of** **stars** **,** **which** **are** **mingled** **together** **throughout** **,**
这 二 套 的 明星 , 哪个 是 混合 一起 自始至终 ,

这两组星体交错分布，

[ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv] [ˌθɜːˈtiːnθ] [tuː; tə] [ˌfɪfˈtiːnθ] [ænd; ənd][ɒv; əv] [ˌsev(ə)nˈtiːnθ] [ˈmægnɪtjuːd] [rɪˈspektɪvli] .

are	of	thirteenth	to	fifteenth	and	of	seventeenth	magnitudes	respectively	.
是	的	第十三	到	第十五	和	的	第十七	震级	分别	.

它们的震级分别为十三等至十五等和十七等。

[ˈhɜːʃəl] [sɔː] [ðə; ði][ˈɪnə(r)] [dˈɛnsɐ] [pɑːt] [rəʊz] - [ˈkʌləd] [waɪl] [ðə; ði][ˈaʊtə(r)][wɒz; wəz] [waɪt] ,

Herschel	saw	the	inner	denser	part	rose	-	coloured	while	the	outer	was	white	,
赫歇尔	锯	这	内	密度更高	部分	玫瑰	-	有色	尽管	这	外	曾是	白色的	,

赫歇尔看到内部较致密的部分呈玫瑰色，而外部是白色的。

[bʌt; bət][ðə; ði][ˈprez(ə)nt][ˈraɪtə(r)][kʊd; kəd][nɒt] [siː] [ðɪs] [nɔː(r)][faɪnd] [ˈeniwʌn] [tuː; tə][kənˈfɜːm][ˌaɪ ˈtiː][tuː; tə]

but	the	present	writer	could	not	see	this	nor	find	anyone	to	confirm	it	to
但	这	展示	作家	可以	不是	看	这	也不	寻找	任何人	到	确认	它	到

- [deɪ] ,

-	day	,
-	天	,

但笔者今天既没有看到这一点，也没有找到任何人来证实这一点。

[ˈpɒsəbli] [bɪˈkəz; bɪˈkɒz][ðə; ði] [rɪˈfræktɪŋ] [ˈtelɪskoʊps] [naʊ] [səʊ][ˈɒf(ə)n] [juːst] [duː; də][nɒt] [ʃəʊ] [ˈkʌlə(r)]

possibly	because	the	refracting	telescopes	now	so	often	used	do	not	show	colour
可能	因为	这	折射	望远镜	现在	所以	经常	用过的	做	不是	展示	颜色

[səʊ] [wel] [æz; əz] [lɑːdʒ] [rɪfˈlektəz] [laɪk] [ˈhɜːrʃəlz] .

so	well	as	large	reflectors	like	Herschel's	.
所以	出色地	作为	大的	反射器	喜欢	赫歇尔的	.

可能是因为现在常用的折射望远镜不如赫歇尔望远镜等大型反射望远镜那样能很好地显示颜色。

[ə; eɪ] [ˈdʌb(ə)l] [stɑː(r)][ɒv; əv] 11th [ˈmægnɪtjuːd] , [wɪtʃ] [ɪz] [kənˈspɪkjuəs] [ɪn] [ˈhɜːrʃəlz] [ˈdrɔːɪŋ] ,

A	double	star	of	11th	magnitude	,	which	is	conspicuous	in	Herschel's	drawing	,
一个	双倍的	星星	的	11th	震级	,	哪个	是	显眼的	在	赫歇尔的	绘画	,

赫歇尔的画作中清晰可见的11等双星，

[ɪz] [ˈdaʊtləs] [fɑː(r)][ˌaʊtˈsaɪd][ðə; ði][ˈklʌstə(r)] , [ænd; ənd][ˈəʊnli] [əˈpɪəz] [prəˈdʒektɪd] [əˈgenst] [ˌaɪ ˈtiː][baɪ] [pəˈspektɪv] .

is	doubtless	far	outside	the	cluster	,	and	only	appears	projected	against	it	by	perspective	.
是	毫无疑问	远的	外部	这	簇	,	和	仅有的	出现	预计	反对	它	经过	看法	.

无疑远远超出了星系团的范围，只是由于透视关系才显得与星系团相对应。

[nɪə(r)] -

Near	β
靠近	-

接近β

[əˈkwɛəriai][ðeə(r)] [ʃaɪnz] [wɪð] [ðə; ði] [laɪt] [ɒv; əv][ə; eɪ][sɪksθ] - [ˈmægnɪtjuːd][stɑː(r)][əˈnʌðə(r)] “ [mægˈnɪfɪs(ə)nt][bɔːl][ɒv; əv][stɑːz] ” [wɪtʃ] [hæz; həz] [biːn] [kəmˈpeəd] [tuː; tə] “ [ə; eɪ] [hiːp] [ɒv; əv][faɪn] [sænd] .

Aquarii	there	shines	with	the	light	of	a	sixth	-	magnitude	star	another	“	magnificent	ball	of	stars	”	which	has	been	compared	to	“	a	heap	of	fine	sand	.
水族馆	那里	闪耀	和	这	光	的	一个	第六	-	震级	星星	其他	“	壮丽	球	的	明星	”	哪个	有	到过	比较的	到	“	一个	堆	的	美好的	沙	.

宝瓶座闪耀着一颗六等星的光芒，这是另一个“壮丽的星球”，有人将其比作“一堆细沙”。

” [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [nemd] [ˌtuːˈtuː][em][əˈkwɛəriai] .

”	It	is	named	2	M	Aquarii	.
”	它	是	命名	2	M	水族馆	.

它被命名为 2 M Aquarii。

['əʊvə(r)]['sev(ə)nti][ɒv; əv] [ðiːz] ['taɪtli] [pækt] [bɔːlz][ɒv; əv][stɑːz][ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] , ['iːv(ə)n] ['kaʊntɪŋ]

Over	seventy	of	these	tightly	packed	balls	of	stars	are	known	,	even	counting
超过	七十	的	这些	紧紧	包装	球	的	明星	是	已知	,	甚至	计数

['əʊnli][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] ,

only	the	brightest	,
仅有的	这	最亮的	,

即使只算上最亮的几颗，已知的这类紧密排列的恒星球也超过七十颗。

[ænd; ənd][ðeə(r)] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɪz]['rɑːðə(r)]['kjʊəriəs] .

and	their	distribution	is	rather	curious	.
和	他们的	分配	是	相当	好奇的	.

它们的分布情况相当奇特。

[ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['nʌmbə(r)] ([ə'baʊt] ['twenti]) [ə'kɜː(r)][ɪn][ðə; ði] [klaʊdz] [ɒv; əv] [mə'gelən] ,

A	large	number	(	about	twenty	)	occur	in	the	Clouds	of	Magellan	,
一个	大的	数字	(	关于	二十	)	发生	在	这	云	的	麦哲伦	,

麦哲伦云中出现了大量（约二十个）此类天体。

[ænd; ənd][mɔː(r)][ðæn; ðən][hɑːf][ɒv; əv][ðə; ði]['sev(ə)nti][ɑː(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] , [nɒt] ['skætəd]

and	more	than	half	of	the	seventy	are	in	the	Milky	Way	,	not	scattered
和	更多的	比	一半	的	这	七十	是	在	这	乳白色	方式	,	不是	疏散

['iːvnli]

evenly
均匀地

这七十颗恒星中，超过一半位于银河系内，并非均匀分布。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	70	]
[	页	-	]

[第70页]

[ə'lɒŋ] [ɪts] [kɔːs] , [bʌt; bət]['ɔːlməʊst] [ɪf] [nɒt] [ɪn'taɪəli] [kən'faɪnd] [tuː; tə][ɪts] ['sʌðən] [pɑːt] ,

along	its	course	,	but	almost	if	not	entirely	confined	to	its	southern	part	,
沿着	它是	课程	,	但	几乎	如果	不是	完全	受限	到	它是	南部	部分	,

沿着其路线，但几乎完全局限于其南部，

[ænd; ənd] ['tʃiːfli] ['gæðəd] [ɪn][ə; eɪ] [greɪt] [gruːp] [ɪn][ɪts] [bɹ'aɪtəst] ['pɔːʃ(ə)n] , [weə(r)] [ˌaɪ 'tiː] ['pɑːsɪz]

and	chiefly	gathered	in	a	great	group	in	its	brightest	portion	,	where	it	passes
和	主要	聚集	在	一个	伟大的	团体	在	它是	最亮的	部分	,	在哪里	它	通过

[θruː] [ˌsædʒɪ'teəriəs] ,

through	Sagittarius	,
通过	射手座	,

主要聚集在其最明亮的部分，也就是它穿过射手座的地方。

[ˌɑːfi'juːkəs; ˌoʊfi'juːkəs] , [ænd; ənd][ə'kwɪlə] .

Ophiuchus	,	and	Aquila	.
蛇夫座	,	和	阿奎拉	.

蛇夫座和天鹰座。

[hɪə(r)] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['mɪŋgld] [wɪð] — [ɔː(r)] [pə'hæps] [prə'dʒektɪd] [ə'genst] — ['njuːmərəs] [stɑːz] [ɒv; əv]

Here	they	are	mingled	with	—	or	perhaps	projected	against	—	numerous	stars	of
这里	他们	是	混合	和	—	或者	也许	预计	反对	—	很多的	明星	的

[ðə; ði] [seɪm] ['mægnitjuːd] ;

the	same	magnitudes	;
这	相同的	震级	;

在这里，它们与众多相同星等的恒星混杂在一起，或者说，它们与这些恒星形成对比；

[bʌt; bət] ['meni] [bɔːlz] [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ] [faʊnd] [ˌaʊt'saɪd][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] , ['waɪdli] ['skætəd] ,

but	many	balls	are	also	found	outside	the	Milky	Way	,	widely	scattered	,
但	许多	球	是	还	成立	外部	这	乳白色	方式	,	广泛	疏散	,

但银河系外也发现了许多球体，它们分布非常广泛。

[ænd; ənd][ɪn] [ðiːz] [pɑːts][ɒv; əv][ðə; ðɪ][skaɪ][ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['relətɪvli] [fjuː][ɒv; əv][ðə; ðɪ][feɪnt] -

and	in	these	parts	of	the	sky	there	are	relatively	few	of	the	faint	-
和	在	这些	部分	的	这	天空	那里	是	相对地	很少	的	这	头晕的	-

['mægnɪtjuːd] [stɑːz] [wɪtʃ] [kəm'pəʊz] [ɔːl][ðə; ðɪ]['glɒbjələ(r)] ['klʌstəz] .

magnitude	stars	which	compose	all	the	globular	clusters	.
震级	明星	哪个	撰写	全部	这	球形	集群	.

在这些天区，构成所有球状星团的暗星相对较少。

- - , [fɔː(r); fə(r)] ['ɪnstəns] , [ðəʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɪə(r)][ðə; ðɪ] [smɔːl] [mægə'lænɪk] [klaʊd] , [stændz]

47	Toucani	,	for	instance	,	though	it	is	near	the	small	Magellanic	Cloud	,	stands
-	-	,	为了	实例	,	尽管	它	是	靠近	这	小的	麦哲伦	云	,	站立

[kwaɪt] [ə'pɑːt][frɒm; frəm][ˌaɪ 'tiː] ,

quite	apart	from	it	,
相当	除	从	它	,

例如，47号巨嘴鸟虽然靠近麦哲伦星云，但却与麦哲伦星云保持着相当远的距离。

['aɪsəleɪtɪd][ɪn][ə; eɪ] [blæk] [skaɪ] .

isolated	in	a	black	sky	.
孤立	在	一个	黑色的	天空	.

孤零零地矗立在漆黑的夜空下。

[wiː; wi][duː; də][nɒt] [nəʊ] [ðə; ðɪ] ['dɪstənsɪz] [ɒv; əv] ['eni][ɒv; əv] [ðiːz] [bɔːlz][ɒv; əv][stɑːz] .

We	do	not	know	the	distances	of	any	of	these	balls	of	stars	.
我们	做	不是	知道	这	距离	的	任何	的	这些	球	的	明星	.

我们不知道这些恒星的距离。

[ðəʊz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [biːn] [ɪg'zæmɪnd] [spektrəs'kɒpɪklɪ] [ʃaɪn] [laɪk][kə'nəʊpəs] — [ðæt] [ɪz] ,

Those	which	have	been	examined	spectroscopically	shine	like	Canopus	—	that	is	,
那些	哪个	有	到过	检查	光谱学	闪耀	喜欢	卡诺珀斯	—	那	是	,

那些经过光谱学检测的天体，其发光特性与老人星（Canopus）相似——也就是说，

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] [taɪp] [ˌɪntə'miːdiət] [brˈtwiːn] ['sɪriəs][ænd; ənd]['aʊə(r)][sʌn] — [bʌt; bət][ðə; ðɪ]

they	are	of	a	type	intermediate	between	Sirius	and	our	sun	—	but	the
他们	是	的	一个	类型	中间的	之间	天狼星	和	我们的	太阳	—	但	这

[tʃiːf] [laɪt] ['kɒmz] ,

chief	light	comes	,
首席	光	来	,

它们的类型介于天狼星和太阳之间——但主要的光芒来自：

[ɒv; əv] [kɔːs] , [frɒm; frəm][ðə; ðɪ] [braɪtə] [stɑːz] ,

of	course	,	from	the	brighter	stars	,
的	课程	,	从	这	更亮	明星	,

当然，指的是那些更亮的星星。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [ðæt] [ðə; ðɪ]['feɪntə(r)] [stɑːz] ['mɪŋgld] [wɪð] [ðem; ðəm] [bɪ'lɒŋ] [tuː; tə][ə; eɪ]

and	it	may	be	that	the	fainter	stars	mingled	with	them	belong	to	a
和	它	可能	是	那	这	较暗	明星	混合	和	他们	属于	到	一个

['dɪfrənt] [taɪp] .

different	type	.
不同的	类型	.

而与它们混杂在一起的较暗的恒星可能属于另一种类型。

[ə; eɪ] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [fækt] ['leɪtli] [dɪ'skʌvəd] [ɪz] [ðæt] ['meni] ['glɒbjələ(r)] ['klʌstəz] — [bʌt; bət][nɒt][ɔːl] —

A	remarkable	fact	lately	discovered	is	that	many	globular	clusters	—	but	not	all	—
一个	卓越	事实	最近	发现	是	那	许多	球形	集群	—	但	不是	全部	—

[kən'teɪn] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['veəriəb(ə)l] [stɑːz] .

contain	a	large	number	of	variable	stars	.
包含	一个	大的	数字	的	多变的	明星	.

最近发现的一个惊人事实是，许多球状星团（但并非所有球状星团）都包含大量的变星。

[ðiːz] ['veəri] [ɪn] [lait]
These vary in light
这些 各不相同 在 光

这些颜色各不相同

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 71]
[页 -]

[第71页]

[ɪn][ə; eɪ]['pɪəriəd][ɒv; əv][ə'baʊt][ə; eɪ][deɪ][ænd; ənd][hæv; həv][ə; eɪ][reɪndʒ][ɒv; əv][ə'baʊt][wʌn]['mægnɪtjuːd] .
in a period of about a day and have a range of about one magnitude .
在 一个 时期 的 关于 一个 天 和 有 一个 范围 的 关于 一 震级 .

时间约为一天，幅度约为一个星等。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][nɒt][ɒv; əv][ðə; ði]['ælgɒl] [taɪp] , [nɔː(r)][kwaɪt][ɒv; əv][ðə; ði]['juːʒuəl] “ [ʃɔːt] - ['pɪəriəd] ”
They are not of the Algol type , nor quite of the usual “ short - period ”
他们 是 不是 的 这 阿尔戈尔 类型 , 也不 相当 的 这 通常 “ 短的 - 时期 ”
[taɪps] ,
types ,
类型 ,

它们既不是大陵五型，也不是通常意义上的“短周期”型。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɒt] [jet] [klɪə(r)] [wɒt] [ɪz][ðə; ði] [kɔːz] [ɒv; əv][ˌveəri'eɪʃ(ə)n] ,
and it is not yet clear what is the cause of variation ,
和 它 是 不是 然而 清除 什么 是 这 原因 的 变化 ,

目前尚不清楚造成这种差异的原因是什么。

[ðəʊ] [ˌaɪ 'tiː] [siːm] ['prɒbəb(ə)l] [ðæt] “ ['klʌstə(r)] - ['verɪəbl] ” [ɑː(r); ə(r)]['dʌb(ə)l] [stɑːz] .
though it seems probable that “ cluster - variables ” are double stars .
尽管 它 似乎 可能 那 “ 簇 - 变量 ” 是 双倍的 明星 .

虽然“星团变星”很可能是双星。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 72]
[页 -]

[第72页]

[ˌɛksˌaɪ'viː]
XIV
十四

十四

['nebjʊˌliː]
NEBULAE
星云

星云

[ə'θwɔːt] [ðə; ði] [fɔːls] [krɒs] , [frɒm; frəm]['dɛltə]
Athwart the False Cross , from δ
横穿 这 错误的 叉 , 从 Δ

横穿假十字架，来自δ

[və'lɔːrəm][tuː; tə] - [kə'riːni] ,
Velorum to ι Carinae ,
船帆 到 - 脊 ,

Velorum 至 ι Carinae，

[ə; eɪ][laɪn] ['pɑːsɪŋ] [ɒn] [liːdz] [tuː; tə][ðə; ði] [raʊnd] [waɪt] [spɒt] [wɪtʃ] [wiː; wi] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ]

a	line	passing	on	leads	to	the	round	white	spot	which	we	found	to	be	a
一个	线	通过	在	线索	到	这	圆形的	白色的	点	哪个	我们	成立	到	是	一个

[stɑː(r)] - ['klʌstə(r)] .

star	-	cluster	.
星星	-	簇	.

一条线延伸到那个圆形的白色斑点，我们发现那是一个星团。

[ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['fɜːðə(r)] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃ(ə)n][ɪz][ə; eɪ]['lɑːdʒə(r)] [kɜːvd] [waɪt] [pætʃ] ,

A	little	further	in	the	same	direction	is	a	larger	curved	white	patch	,
一个	小的	更远	在	这	相同的	方向	是	一个	更大的	弯曲	白色的	修补	,

沿同一方向再往前走一点，可以看到一块更大的弧形白色斑块。

[braɪt] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][biː; bi]['vɪzəb(ə)l] , [wʌns][ˌaɪ 'tiː][ɪz][fə'mɪliə(r)] , ['iːv(ə)n]['ɑːftə(r)][ðə; ði] [muːn] [hæz; həz]

bright	enough	to	be	visible	,	once	it	is	familiar	,	even	after	the	moon	has
明亮的	足够的	到	是	可见的	,	一次	它	是	熟悉的	,	甚至	后	这	月亮	有

['rɪz(ə)n] .

risen	.
升起	.

一旦熟悉了它的亮度，即使月亮升起后也能看到它，因为它足够明亮。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [greɪt] ['nebjələ][ɪn]['ɑːgəʊ] , [ðə; ði] ['kiːhəʊl] ['nebjələ] , [ɪn] [wɪtʃ] ['iːtə] - [wʌns] [bleiz]

This	is	the	Great	Nebula	in	Argo	,	the	Keyhole	Nebula	,	in	which	Eta	Argūs	once	blazed
这	是	这	伟大的	星云	在	阿尔戈	,	这	锁孔	星云	,	在	哪个	η	-	一次	燃烧的

[aʊt] .

out	.
出去	.

这是位于船底座的大星云，也就是钥匙孔星云，曾经是船底座η星闪耀的地方。

['iːv(ə)n][ə; eɪ][bɪ'nɒkjələ(r)] [wɪl] [dɪ'vaɪd][ˌaɪ 'tiː]['ɪntuː] [tuː] [pɑːts] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ]['kæzəm] ,

Even	a	binocular	will	divide	it	into	two	parts	separated	by	a	chasm	,
甚至	一个	双筒望远镜	将要	划分	它	进入	二	部分	分开	经过	一个	深渊	,

即使是双筒望远镜也能将其分成被一道鸿沟隔开的两部分。

[ænd; ənd] [wɪl] [ʃəʊ] [ðə; ði] ['pɜːli] ['bækgraʊnd] ['paʊdəd] ['əʊvə(r)] [wɪð] ['meni] [smɔːl] [stɑːz] .

and	will	show	the	pearly	background	powdered	over	with	many	small	stars	.
和	将要	展示	这	珍珠般的	背景	粉末状	超过	和	许多	小的	明星	.

并会显示珍珠般的背景上撒满了许多小星星。

[bʌt; bət]['iːv(ə)n][ðə; ði][məʊst] ['paʊəf(ə)l] ['telɪskoʊps] [duː; də][nɒt] [rɪ'zɒlv] [ðɪs] [peɪl] ['bækgraʊnd] ['ɪntuː]

But	even	the	most	powerful	telescopes	do	not	resolve	this	pale	background	into
但	甚至	这	最多	强大的	望远镜	做	不是	解决	这	苍白	背景	进入

[stɑːz] ,

stars	,
明星	,

但即使是最强大的望远镜也无法将这片黯淡的背景分辨成星星。

[æz; əz] [ðeɪ] [rɪ'zɒlv] [ðə; ði][stɑː(r)] - ['klʌstə(r)][dʒʌst] ['menʃ(ə)nd] : [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnz] [ə; eɪ] ['pɜːli] [mɪst] ,

as	they	resolve	the	star	-	cluster	just	mentioned	:	it	remains	a	pearly	mist	,
作为	他们	解决	这	星星	-	簇	只是	提及	:	它	遗迹	一个	珍珠般的	薄雾	,

当他们解析刚才提到的星团时：它仍然是一片珍珠般的薄雾，

[ðə; ði] [braɪtə] [pɑːt] ['streɪndʒli] ['brəʊkən][baɪ][dɑːk] [rɪfts] , [ðə; ði]['feɪntə(r)] , [bɪ'jɒnd] [ðə; ði]['kæzəm] ,

the	brighter	part	strangely	broken	by	dark	rifts	,	the	fainter	,	beyond	the	chasm	,
这	更亮	部分	奇怪的	破碎的	经过	黑暗的	裂痕	,	这	较暗	,	超过	这	深渊	,

较亮的部分奇怪地被黑暗的裂缝分割，较暗的部分则在深渊之外，

[ə; eɪ]['tæŋg(ə)ld] [skeɪn] [ɒv; əv] [lɒŋ] ['klaʊdi] [striːks] ['riːtʃɪŋ] [aʊt]['ɪntuː][ðə; ði] ['dɑːknəs] [ænd; ənd]

a	tangled	skein	of	long	cloudy	streaks	reaching	out	into	the	darkness	and
一个	纠缠不清	绞	的	长的	多云	连胜	到达	出去	进入	这	黑暗	和

['grædʒuəli] , [ɪ'regjələli] , ['feɪdɪŋ] [ə'weɪ] .

gradually	,	irregularly	,	fading	away	.
逐步地	,	不规则地	,	褪色	离开	.

一团纠缠不清的长长的云状光线伸入黑暗中，逐渐、不规则地消失。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	73	]
[	页	-	]

[第73页]

[wen] ['hɜːʃəl] [faʊnd] [ðɪs] ['bækgraʊnd] [ˌʌnɹɪz'ɒlvəbəl] ['ɪntuː] [stɑːz] ,

When	Herschel	found	this	background	unresolvable	into	stars	,
什么时候	赫歇尔	成立	这	背景	无法解决	进入	明星	,

当赫歇尔发现这个背景无法分辨出恒星时，

[hiː; hi] [kən'kluːdɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][dɪd][nɒt] [fɔːm] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] ,

he	concluded	that	it	did	not	form	part	of	the	Milky	Way	,
他	结束	那	它	做过	不是	形式	部分	的	这	乳白色	方式	,

他得出结论，它不属于银河系的一部分。

[bʌt; bət][wɒz; wəz][æt; ət][æn; ən] [ɪ'meʒərəbl] ['dɪstəns] [bɪ'haɪnd] ,

but	was	at	an	immeasurable	distance	behind	,
但	曾是	在	一个	无法估量的	距离	在后面	,

但落后了难以估量的距离，

[səʊ] [ðæt] [hɪə(r)][hiː; hi][wɒz; wəz] ['lʊkɪŋ] [raɪt] [θruː] [ðə; ði]['gæləksi][æt; ət][ə; eɪ] [stɪl] [mɔː(r)] ['dɪstənt] ['riːdʒən][ɒv; əv] [stɑːz] ,

so	that	here	he	was	looking	right	through	the	Galaxy	at	a	still	more	distant	region	of	stars	,
所以	那	这里	他	曾是	寻找	正确的	通过	这	星系	在	一个	仍然	更多的	遥远	地区	的	明星	,

所以，他当时正透过银河系，凝视着更遥远的恒星区域。

[tuː] ['dɪstənt] [ænd; ənd] [feɪnt] [fɔː(r); fə(r)][hɪz; ɪz] ['telɪskəʊp] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ðem; ðəm] ['seprətli] .

too	distant	and	faint	for	his	telescope	to	distinguish	them	separately	.
也	遥远	和	头晕的	为了	他的	望远镜	到	区分	他们	分别地	.

它们距离太远，光线太暗，他的望远镜无法将它们区分开来。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['spektrəskəʊp] [hæz; həz] [tɔːt] [ˌjuː 'es] [ðæt] [ðiːz] [klaʊd] - [laɪk] ['nebjʊˌliː] , [ðəʊ] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)]['ɒf(ə)n] ['mɪŋgld] [wɪð] [ðem; ðəm] ,

But	the	spectroscope	has	taught	us	that	these	cloud	-	like	nebulae	,	though	stars	are	often	mingled	with	them	,
但	这	光谱仪	有	教授	我们	那	这些	云	-	喜欢	星云	,	尽管	明星	是	经常	混合	和	他们	,

但光谱仪告诉我们，这些云状星云虽然经常与恒星混杂在一起，

[ɑː(r); ə(r)][nɒt] [fɔːmd] [ɒv; əv] [stɑːz] [æt; ət][ɔːl] , [bʌt; bət][ɒv; əv] [ɪn'kəʊət] ['mæsɪz] [ɒv; əv] ['feɪntli] ['luːmɪnəs] [gæs] ;

are	not	formed	of	stars	at	all	,	but	of	inchoate	masses	of	faintly	luminous	gas	;
是	不是	形成	的	明星	在	全部	,	但	的	未成形的	群众	的	淡淡的	发光的	气体	;

它们根本不是由恒星组成的，而是由微弱发光的未成形气体团组成的；

[ænd; ənd] [ðeɪ] ['klʌstə(r)][səʊ] ['θɪkli] [ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] , ['dʒen(ə)rəli] [ə'vɔɪdɪŋ] ['ʌðə(r)] [pɑːts] [ɒv; əv]

and	they	cluster	so	thickly	in	the	Milky	Way	,	generally	avoiding	other	parts	of
和	他们	簇	所以	浓密	在	这	乳白色	方式	,	一般来说	避免	其他	部分	的

[ðə; ði][skaɪ] ,

the	sky	,
这	天空	,

它们在银河系中密集聚集，通常会避开天空的其他区域。

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [siːm] ['evɪdənt] [ðæt] [ðeɪ] [laɪ][ɪn][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] [fɔːm] [pɑːt] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] .

that	it	seems	evident	that	they	lie	in	it	and	form	part	of	it	.
那	它	似乎	明显	那	他们	说谎	在	它	和	形式	部分	的	它	.

很明显，它们就在其中，并且是其中的一部分。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ] [faʊnd] [ɪn] [greɪt] ['nʌmbəz] [ɪn][ðə; ði]['greɪtə(r)][mægə'lænɪk] [klaʊd] .

They	are	also	found	in	great	numbers	in	the	Greater	Magellanic	Cloud	.
他们	是	还	成立	在	伟大的	数字	在	这	更大的	麦哲伦	云	.

它们在大麦哲伦星云中也大量存在。

[ɪf] [ðə; ði] [deɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['hɜːrʃəlz] [fə'tɒgrəfi] [hæd; həd][nɒt] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði][eɪd][ɒv; əv]

If	the	days	of	the	Herschel's	photography	had	not	come	to	the	aid	of
如果	这	天	的	这	赫歇尔的	摄影	有	不是	来	到	这	援助	的

[ə'strɔnəməz] ,

astronomers	,
天文学家	,

如果没有赫歇尔望远镜的摄影技术对天文学家的帮助，

[ænd; ənd][sɜː(r)][dʒɒn] [spiːks] [ɒv; əv][ðə; ði] ['fiːlɪŋ] [ɒv; əv][dɪ'speə(r)] [wɪtʃ] ['ɒf(ə)n]['ɔːlməʊst] [ˌəʊvə'keɪm]

and	Sir	John	speaks	of	the	feeling	of	despair	which	often	almost	overcame
和	先生	约翰	说话	的	这	感觉	的	绝望	哪个	经常	几乎	克服

[hɪm] [wen] ['traɪɪŋ] ,

him	when	trying	,
他	什么时候	尝试	,

约翰爵士谈到，在尝试的过程中，他常常感到绝望，这种感觉几乎要将他吞噬。

[naɪt] ['ɑːftə(r)] [naɪt] , [tuː; tə] [drɔː] [ðə; ði] “ ['endləs] ['diːteɪlz] ” [ɒv; əv] [ðɪs] ['nebjələ] ,

night	after	night	,	to	draw	the	“	endless	details	”	of	this	nebula	,
夜晚	后	夜晚	,	到	画	这	“	无尽的	细节	”	的	这	星云	,

夜复一夜，描绘这片星云"无穷无尽的细节"，

[səʊ] [kə'prɪʃəs] [ɪn][ðeə(r)] [fɔːmz] [ɑː(r); ə(r)][ɪts] [kɜːrvɪŋ] ['brɑːntʃɪz] [ænd; ənd][ðə; ði] [dɑːk] ['speɪsɪz]

so	capricious	in	their	forms	are	its	curving	branches	and	the	dark	spaces
所以	任性	在	他们的	表格	是	它是	弯曲	分支	和	这	黑暗的	空间

[bɪ'twiːn] ,

between	,
之间	,

它弯曲的枝干和枝干间的幽暗空间，形态如此变幻莫测。

[səʊ] ['streɪndʒli] [dʌz] [ɪts] ['braɪtnəs] ['veəri] [ɪn] ['dɪfrənt] ['riːdʒənz] , [ænd; ənd][səʊ] ['njuːmərəs] [ɑː(r); ə(r)]

so	strangely	does	its	brightness	vary	in	different	regions	,	and	so	numerous	are
所以	奇怪的	做	它是	亮度	各不相同	在	不同的	地区	,	和	所以	很多的	是

[ðə; ði] [stɑːz]

the	stars
这	明星

它的亮度在不同地区变化如此奇特，而且恒星数量如此之多。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	74	]
[	页	-	]

['skætəd] ['əʊvə(r)][ˌaɪ 'tiː] .
scattered **over** **it** **.**
疏散 超过 它 .

散落在其上。

[wɪð] [ɪk'strɔːd(ə)n(ə)ri] ['peɪʃ(ə)ns] [hiː; hi] [sək'siːdɪd] [ɪn] ['kætəlɒgɪŋ] [ðə; ði] [pə'zɪʃnz] [ɒv; əv]['əʊvə(r)] -
With **extraordinary** **patience** **he** **succeeded** **in** **cataloguing** **the** **positions** **of** **over** **1200**
和 非凡的 耐心 他 成功了 在 编目 这 职位 的 超过 -
[ɒv; əv] [ðiːz] .
of **these** **.**
的 这些 .

他以非凡的耐心，成功地记录了其中 1200 多个位置的信息。

[tuː; tə][kəm'peə(r)][ðə; ði]['prez(ə)nt]['æspekt][ɒv; əv][ðə; ði] [stɑːz] [wɪð] [hɪz; ɪz] ['kætəlɒg] [wʊd] [biː; bi][ə; eɪ]
To **compare** **the** **present** **aspect** **of** **the** **stars** **with** **his** **catalogue** **would** **be** **a**
到 比较 这 展示 方面 的 这 明星 和 他的 目录 会 是 一个
[lə'bɔːriəs] [tɑːsk] ,
laborious **task** **,**
费力的 任务 ,

要将目前星象与他的星表进行比较，将是一项艰巨的任务。

[bʌt; bət] [maɪt] [liːd] [tuː; tə] [rɪ'zʌlts] [ɒv; əv] [greɪt] ['vælјuː] .
but **might** **lead** **to** **results** **of** **great** **value** **.**
但 可能 带领 到 结果 的 伟大的 价值 .

但可能会带来非常有价值的结果。

[ðə; ði]['kjʊəriəs] [dɑːk] ['əʊv(ə)l] [rɪft] [ɪn][ðə; ði] [mɪdst] [ɒv; əv][ðə; ði] [braɪt] [pɑːt] ,
The **curious** **dark** **oval** **rift** **in** **the** **midst** **of** **the** **bright** **part** **,**
这 好奇的 黑暗的 椭圆形 裂痕 在 这 中间 的 这 明亮的 部分 ,

在明亮部分的中心，出现了一条奇特的暗色椭圆形裂缝。

[wɪtʃ] [hiː; hi] [kəm'peəd] [wɪð] [ə; eɪ] ['kiːhəʊl] , [hiː; hi] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi][nɒt] [ɪn'taɪəli] [dɪ'vɔɪd] [ɒv; əv]
which **he** **compared** **with** **a** **keyhole** **,** **he** **found** **to** **be** **not** **entirely** **devoid** **of**
哪个 他 比较的 和 一个 锁孔 , 他 成立 到 是 不是 完全 缺乏 的
[lait] ,
light **,**
光 ,

他将其比作钥匙孔，发现它并非完全没有光线。

[ə; eɪ] [θɪn] ['nebjələs] [veɪl] ['kʌvərɪŋ] [pɑːt][ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] ;
a **thin** **nebulous** **veil** **covering** **part** **of** **it** **;**
一个 薄的 模糊的 面纱 覆盖 部分 的 它 ;

一层薄薄的、朦胧的面纱覆盖着它的一部分；

[ænd; ənd] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] [dɑːk] [leɪnz] [ænd; ənd] [həʊlz] [wɪtʃ] [ɪn] [smɔːl] ['ɪnstrʊm(ə)nts] [lʊk]
and **many** **of** **the** **dark** **lanes** **and** **holes** **which** **in** **small** **instruments** **look**
和 许多 的 这 黑暗的 车道 和 孔 哪个 在 小的 仪器 看
['pɜːfɪktli] [blæk] ,
perfectly **black** **,**
完美 黑色的 ,

以及许多在小型仪器中看起来完全漆黑的暗纹和暗孔，

[ɑː(r); ə(r)] ['æktʃuəli] [fɪld] [wɪð] [feɪnt] [stɑːz] [ænd; ənd] [ɪk'striːmli] [feɪnt] [ˌnebjʊ'lɒsəti] .
are **actually** **filled** **with** **faint** **stars** **and** **extremely** **faint** **nebulosity** **.**
是 实际上 已填 和 头晕的 明星 和 极其 头晕的 星云 .

实际上充满了暗淡的恒星和极其微弱的星云。

[ðə; ði] [həʊl] ['riːdʒən][nɪə(r)][ðə; ði]['nebjələ][ɪz] [ɪk'siːdɪŋli] [rɪtʃ] [ɪn] [stɑːz] , [ænd; ənd]['ɔːlsəʊ][ɪn][stɑː(r)] -
The **whole** **region** **near** **the** **nebula** **is** **exceedingly** **rich** **in** **stars** **,** **and** **also** **in** **star** **-**
这 所有的 地区 靠近 这 星云 是 非常 富有的 在 明星 , 和 还 在 星星 -
['klʌstəz] ,
clusters **,**
集群 ,

星云附近的整个区域都富含恒星，也富含星团。

[æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] [siːn] .
as **we** **have** **already** **seen** **.**
作为 我们 有 已经 已见 .

正如我们已经看到的。

[tuː; tə][kwəʊt] ['hɜːʃəl] [wʌns] [ə'gen] :
To **quote** **Herschel** **once** **again** **:**
到 引用 赫歇尔 一次 再次 :

再次引用赫歇尔的话：

“ [nɔː(r)][ɪz][ˌaɪ 'tiː] ['iːzi] [fɔː(r); fə(r)]['læŋgwɪdʒ][tuː; tə] [kən'veɪ] [ə; eɪ] [fʊl] [ɪm'preʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] ['bjuːti]
“ **Nor** **is** **it** **easy** **for** **language** **to** **convey** **a** **full** **impression** **of** **the** **beauty**
“ 也不 是 它 简单的 为了 语言 到 传达 一个 满的 印象 的 这 美丽
[ænd; ənd] [sə'blɪməti] [ɒv; əv][ðə; ði]['spektək(ə)l][ˌaɪ 'tiː] ['ɒfəz] [wen] [vjuː] [ɪn][ə; eɪ] [swiːp] ,
and **sublimity** **of** **the** **spectacle** **it** **offers** **when** **viewed** **in** **a** **sweep** **,**
和 崇高 的 这 奇观 它 优惠 什么时候 已查看 在 一个 扫 ,

“语言也很难全面传达出从宏观视角所看到的景象的美丽和壮丽。”

['ʌʃə] [ɪn][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][baɪ][səʊ] ['glɔːriəs] [ænd; ənd][ɪ'njuːmərəb(ə)l][ə; eɪ] [prə'seʃ(ə)n] [ɒv; əv] [stɑːz] ,
ushered **in** **as** **it** **is** **by** **so** **glorious** **and** **innumerable** **a** **procession** **of** **stars** **,**
引导 在 作为 它 是 经过 所以 辉煌 和 无数 一个 游行 的 明星 ,

在无数璀璨星辰的簇拥下，它缓缓升起。

[tuː; tə] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [fɔːmz] [ə; eɪ] [sɔːt] [ɒv; əv]['klaɪmæks] , ['dʒʌstɪfaɪɪŋ] [ɪk'spreʃ(ə)nz] [wɪtʃ] ,
to **which** **it** **forms** **a** **sort** **of** **climax** **,** **justifying** **expressions** **which** **,**
到 哪个 它 表格 一个 种类 的 高潮 , 证明其合理性 表达式 哪个 ,

它构成了一种高潮，为以下表达方式提供了正当性：

[ðəʊ] [aɪ][faɪnd][ðem; ðəm] ['rɪt(ə)n] [ɪn][maɪ]['dʒɜːn(ə)l] , [ɪn][ðə; ði] [ɪk'saɪtmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['məʊmənt] ,
though **I** **find** **them** **written** **in** **my** **journal** **,** **in** **the** **excitement** **of** **the** **moment** **,**
尽管 我 寻找 他们 书面 在 我的 杂志 , 在 这 激动 的 这 片刻 ,

虽然我是在激动的心情下，把它们写在日记里，

[wʊd] [biː; bi] [θɔːt] [ɪk'strævəgənt] [ɪf] [kən'veɪd] [tuː; tə] [ðiːz] ['peɪdʒɪz] .
would **be** **thought** **extravagant** **if** **conveyed** **to** **these** **pages** **.**
会 是 想法 靡 如果 传递 到 这些 页面 .

如果将这些内容写进这些纸上，会被认为是铺张浪费。

[ɪn][fækt] ,
In **fact** **,**
在 事实 ,

实际上，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪm'pɒsəb(ə)l][fɔː(r); fə(r)] ['eniwʌn] [wɪð] [ðə; ði] [liːst] [spɑːk] [ɒv; əv][ˌæstrə'nɒmɪk(ə)l][ɪn'θjuːziæzəm]
it **is** **impossible** **for** **anyone** **with** **the** **least** **spark** **of** **astronomical** **enthusiasm**
它 是 不可能的 为了 任何人 和 这 至少 火花 的 天文 热情
[ə'baʊt] [hɪm][tuː; tə] [pɑːs] ['səʊbəli] [ɪn] [rɪ'vjuː] ,
about **him** **to** **pass** **soberly** **in** **review** **,**
关于 他 到 经过 清醒地 在 审查 ,

任何对他稍有天文热情的人，都不可能在审阅时保持冷静。

[wɪð] [ə; eɪ] ['paʊəf(ə)l]
with **a** **powerful**
和 一个 强大的

强大的

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 75]
[页 -]

[第75页]

['telɪskəʊp] [ænd; ənd][ɪn][ə; eɪ][faɪn] [naɪt] ,
telescope and in a fine night ,
望远镜 和 在 一个 美好的 夜晚 ,

用望远镜在一个晴朗的夜晚，

[ðæt] ['pɔːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['sʌðən] [skaɪ] . . . [sʌtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][və'raɪəti][ænd; ənd] ['ɪntrəst] [ɒv; əv]
that portion of the southern sky . . . such are the variety and interest of
那 部分 的 这 南部 天空 . . . 这样的 是 这 种类 和 兴趣 的
[ðə; ði]['ɒbdʒɪkts][hiː; hi] [wɪl] [ɪn'kaʊntə(r)] ,
the objects he will encounter ,
这 对象 他 将要 遇到 ,

南方天空的那部分……他将会看到如此丰富多彩、引人入胜的天体。

[ænd; ənd] [sʌtʃ] [ðə; ði]['dæz(ə)lɪŋ] ['rɪtʃnəs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['stɑːri] [graʊnd] [ɒn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)]
and such the dazzling richness of the starry ground on which they are
和 这样的 这 耀眼的 丰富 的 这 繁星 地面 在 哪个 他们 是
[prɪ'zentɪd] [tuː; tə][hɪz; ɪz] [geɪz] .
presented to his gaze .
呈现 到 他的 目光 .

以及呈现在他眼前的那片璀璨星空的壮丽景象。

" [ɪn][ðə; ði] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [sɒːd] - [fɪʃ] , [ɒn][ðə; ði] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði] [greɪt] [klaʊd] [ɒv; əv]
" In the constellation of the Sword - fish , on the edge of the Great Cloud of
" 在 这 星座 的 这 剑 - 鱼 , 在 这 边缘 的 这 伟大的 云 的
[mə'geləns] ,
Magellan ,
麦哲伦 ,

"在剑鱼座，麦哲伦大云的边缘，

[ɪz][ə'nʌðə(r)]['nebjələ] , - - , [ðə; ði] [greɪt] [luːpt] ['nebjələ] ,
is another nebula , 30 Doradūs , the Great Looped Nebula ,
是 其他 星云 , - - , 这 伟大的 循环 星云 ,

另一个星云是30 Doradūs，即大环状星云。

[wɪtʃ] [ɪz]['iːv(ə)n][mɔː(r)] ['mɑːvələs] [ɪn][kəm'pleksətɪ][ɒv; əv]['strʌktʃə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði] ['kiːhəʊl] ['nebjələ]
which is even more marvellous in complexity of structure than the Keyhole Nebula
哪个 是 甚至 更多的 奇妙 在 复杂 的 结构 比 这 锁孔 星云
[ɪn]['ɑːgəʊ] .
in Argo .
在 阿尔戈 .

它的复杂结构甚至比船底座的钥孔星云还要奇妙。

[nəʊ] ['fəʊtəgrɑːf] [kæn; kən] [ˌriːprə'djuːs] , [ænd; ənd][nəʊ] [wɜːdz] [kæn; kən] [dɪ'skraɪb] ,
No photograph can reproduce , and no words can describe ,
不 照片 能 复制 , 和 不 字 能 描述 ,

照片无法再现，语言无法描述。

[ðə; ði] ['fɪlmi] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv] [ðiːz] ['nebjʊˌliː] [æz; əz] [siːn] [ɪn][ə; eɪ] ['telɪskəʊp] .
the filmy appearance of these nebulae as seen in a telescope .
这 电影 外貌 的 这些 星云 作为 已见 在 一个 望远镜 .

从望远镜中可以看到这些星云呈现出薄膜状的外观。

[ðə; ði] [luːpt] ['nebjələ] [siːm] [tuː; tə][kən'sɪst; 'kɒnsɪst] [ɪn'taɪəli] [ɒv; əv] ['streɪndʒli] [kɜːvd] [ænd; ənd]

The	Looped	Nebula	seems	to	consist	entirely	of	strangely	curved	and
这	循环	星云	似乎	到	由	完全	的	奇怪的	弯曲	和

['twɪstɪd] ['strimər] [ɒn][ə; eɪ] ['bækgraʊnd] [ɒv; əv] [dɑːk] [skaɪ] ,

twisted	streamers	on	a	background	of	dark	sky	,
扭曲	主播	在	一个	背景	的	黑暗的	天空	,

环状星云似乎完全由深色夜空中奇特弯曲扭曲的条带组成。

[wɪð] [ə; eɪ] [fjuː] ['spɑːklɪŋ] [stɑːz] [ɒv; əv] ['veəriəs] ['braɪtnəs] ['skætəd] ['əʊvə(r)][ˌaɪ 'tiː] .

with	a	few	sparkling	stars	of	various	brightness	scattered	over	it	.
和	一个	很少	闪闪发光	明星	的	各种各样的	亮度	疏散	超过	它	.

上面散布着几颗亮度不一的闪亮星星。

[æt; ət][ðə; ði] ['kɒmplɪkeɪtɪd] ['sentə(r)][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [luːps] [fɔːmz] [ə; eɪ] ['nɪəli] ['pɜːfɪkt] ['fɪgə(r)] - [ɒv; əv]

At	the	complicated	centre	one	of	the	loops	forms	a	nearly	perfect	figure	-	of
在	这	复杂的	中心	一	的	这	循环	表格	一个	几乎	完美的	数字	-	的

- [eɪt] ,

-	eight	,
-	八	,

在复杂的中心位置，其中一个环形成了一个近乎完美的8字形。

[ænd; ənd][ə'nʌðə(r)] [teɪks] [ðə; ði]['aʊtlaɪn][ɒv; əv][æn; ən] [aɪ] .

and	another	takes	the	outline	of	an	eye	.
和	其他	需要	这	大纲	的	一个	眼睛	.

另一幅画则勾勒出眼睛的轮廓。

[bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv][ɔːl][ðə; ði] [lɑːdʒ] ['gæsiəs] ['nebjʊˌliː] [ɪz][ðə; ði] [wel] - [nəʊn] [oʊ'raɪən]['nebjələ] ,

Brightest	of	all	the	large	gaseous	nebulae	is	the	well	-	known	Orion	Nebula	,
最亮的	的	全部	这	大的	气态	星云	是	这	出色地	-	已知	猎户座	星云	,

在所有大型气体星云中，最亮的当属著名的猎户座大星云。

[ɪn][ðə; ði] [spɔːd] [ɒv; əv][ðə; ði]['dʒaɪənt] .

in	the	sword	of	the	giant	.
在	这	剑	的	这	巨大的	.

在巨人的剑中。

[ə; eɪ][θriː] - [ɪntʃ] ['telɪskəʊp] [ʃəʊz] [ðə; ði][meɪn] ['fiːtʃəz] [wel] , [ðə; ði] [dɑːk] [beɪ] ['rʌnɪŋ] ['ɪntuː][ɪts]

A	3	-	inch	telescope	shows	the	main	features	well	,	the	dark	bay	running	into	its
一个	3	-	英寸	望远镜	演出	这	主要的	特征	出色地	,	这	黑暗的	湾	跑步	进入	它是

[bɹ'aɪtəst] ['riːdʒən] ,

brightest	region	,
最亮的	地区	,

一台3英寸的望远镜可以很好地展现主要特征，包括延伸至最亮区域的暗谷。

[ðə; ði] [rəʊ] [ɒv; əv] [θriː] ['brɪliənt] [stɑːz] [ænd; ənd][ðə; ði] “ [trə'piːziəm] ” [ɒv; əv][fɔː(r)]['taɪni][wʌnz] ['veri]

the	row	of	three	brilliant	stars	and	the	“	trapezium	”	of	four	tiny	ones	very
这	排	的	三	杰出的	明星	和	这	“	梯形	”	的	四	微小的	一个	非常

那排三颗明亮的星星和四颗小星星组成的“梯形”非常

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	76	]
[	页	-	]

[第76页]

[kləʊz] [tə'geðə(r)] , [ænd; ənd][ðə; ði] [lɒŋ] ['aʊtlaɪɪŋ] ['brɑːntʃɪz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [sʌtʃ] [fæn'tæstɪk] [kɜːrvz] .

close	together	,	and	the	long	outlying	branches	which	have	such	fantastic	curves	.
关闭	一起	,	和	这	长的	边远	分支	哪个	有	这样的	极好的	曲线	.

彼此靠近，而向外延伸的长枝则有着非常优美的曲线。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ɪts] [kəm'pærətɪv] ['braɪtnəs] , [ɪts] [ɪn'trɑːnsɪŋ] ['bjuːti] ,

Because	of	its	comparative	brightness	,	its	entrancing	beauty	,
因为	的	它是	比较	亮度	,	它是	迷人的	美丽	,

由于其相对明亮的亮度，以及其迷人的美丽，

[ænd; ənd][ɪts][pə'zɪʃ(ə)n] [weə(r)] [ˌaɪ 'ti:][kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [frɒm; frəm][ɔ:l][l'ætɪtˌu:dz] ,

and	its	position	where	it	can	be	seen	from	all	latitudes	,
和	它是	位置	在哪里	它	能	是	已见	从	全部	纬度	,

以及它所处的位置，使得它在所有纬度都能被看到。

[ðɪs] ['nebjələ][hæz; həz] [bi:n] ['stʌdid] [mɔ:(r)][ðæn; ðən]['eni]['ʌðə(r)] .

this	nebula	has	been	studied	more	than	any	other	.
这	星云	有	到过	研究	更多的	比	任何	其他	.

与其他星云相比，这片星云的研究最为深入。

[ðə; ði][fɜ:st] ['drɔ:ɪŋ] [ɒv; əv][ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [meɪd] [ɪn] - , [ðə; ði][fɜ:st] ['fəʊtəgrɑ:f] [ɪn] - .

The	first	drawing	of	it	was	made	in	1656	,	the	first	photograph	in	1880	.
这	第一的	绘画	的	它	曾是	制成	在	-	,	这	第一的	照片	在	-	.

它的第一幅素描图绘制于 1656 年，第一张照片拍摄于 1880 年。

[ˌaɪ 'ti:] [rɪ'meɪnz] [ə; eɪ] ['bæflɪŋ] ['mɪst(ə)ri] [stɪl] , [bʌt; bət][ə; eɪ][fju:][fækts][hæv; həv] [ɪ'mɜ:dʒd] .

It	remains	a	baffling	mystery	still	,	but	a	few	facts	have	emerged	.
它	遗迹	一个	莫名其妙	神秘	仍然	,	但	一个	很少	事实	有	出现	.

这仍然是一个令人费解的谜团，但一些事实已经浮出水面。

[ɪts] ['dɪstəns] [ɪz] [ɪ'meʒərəbl] : [ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bi:n] [gest] [æt; ət][ə; eɪ]['θaʊz(ə)nd] [lait] - [j'iəz] .

Its	distance	is	immeasurable	:	it	has	been	guessed	at	a	thousand	light	-	years	.
它是	距离	是	无法估量的	:	它	有	到过	猜对了	在	一个	千	光	-	年	.

它的距离无法估量：据估计约为一千光年。

[ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst] , ['ðeəfɔ:(r)] , [bi:; bi] [ˌɪnkən'si:vəbli] [vɑ:st][ɪn][ɪk'stent] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['prɒbəbli]

It	must	,	therefore	,	be	inconceivably	vast	in	extent	,	but	it	is	probably
它	必须	,	所以	,	是	难以想象	广阔的	在	程度	,	但	它	是	大概

[ɪk'sesɪvli] ['tenjuəs] ,

excessively	tenuous	,
过度	脆弱的	,

因此，它的范围必定极其广阔，但可能又极其脆弱。

[laɪk][ə; eɪ] ['kɑ:mɪts] [teɪl] , [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ə; eɪ] ['mɪljən] [maɪlz] [kən'teɪn][ə; eɪ]['neglɪdʒəb(ə)l] [ə'maʊnt] [ɒv; əv]

like	a	comet's	tail	,	of	which	a	million	miles	contain	a	negligible	amount	of
喜欢	一个	彗星的	尾巴	,	的	哪个	一个	百万	英里	包含	一个	微不足道	数量	的

['mætə(r)] .

matter	.
事情	.

就像彗星的尾巴一样，一百万英里长的尾巴所含的物质微乎其微。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['ɔ:lməʊst] ['steɪʃənri] [ɪn] [speɪs] ,

It	is	almost	stationary	in	space	,
它	是	几乎	静止的	在	空间	,

它在空间中几乎静止不动。

[ænd; ənd][ə; eɪ]['keəf(ə)l] ['stʌdi] [ɒv; əv][ɪts] [fɔ:m] [sɪns] - [pru:vz] [ðæt] [ðeə(r)][hæz; həz] [bi:n] [nəʊ]

and	a	careful	study	of	its	form	since	1758	proves	that	there	has	been	no
和	一个	小心	学习	的	它是	形式	自从	-	证明	那	那里	有	到过	不

['vɪzəb(ə)l] [tʃeɪndʒ] ,

visible	change	,
可见的	改变	,

对自1758年以来其形态的仔细研究表明，它没有发生任何明显的变化。

[ɪk'sept] [pə'hæps] [ɪn][ðə; ði] ['relətɪv] ['braɪtnəs] [ɒv; əv][sʌm; səm][ɒv; əv][ɪts] [pɑ:ts] .

except	perhaps	in	the	relative	brightness	of	some	of	its	parts	.
除了	也许	在	这	相对的	亮度	的	一些	的	它是	部分	.

或许除了某些部分的相对亮度之外。

[jet] [ə; eɪ]['riːs(ə)nt] [ˌspektrə'skɒpɪk] [ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] [ʃəʊz] [ðæt] ['muːvmənts] [ɑː(r); ə(r)] ['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ɪn]
Yet a recent spectroscopic investigation shows that movements are taking place in
然而 一个 最近的 光谱学 调查 演出 那 移动 是 采取 地方 在
['dɪfrənt] [də'rekʃ(ə)nz] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['nebjələ] ,
different directions within the nebula ,
不同的 方向 之内 这 星云 ,

然而，最近的一项光谱学研究表明，星云内部的运动方向各不相同。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [sləʊ] [rəʊ'teɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] [mæs] , [ɔː(r)][ɒv; əv][ɪts] [bɹ'aɪtəst] ['pɔːʃ(ə)n] , [ɪz]
and a slow rotation of the whole mass , or of its brightest portion , is
和 一个 慢的 旋转 的 这 所有的 大量的 , 或者 的 它是 最亮的 部分 , 是
[sə'dʒestid] .
suggested .
建议 .

这表明整个天体或其最亮的部分在缓慢旋转。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kəm'pəʊzd] [ɒv; əv] ['feɪntli] ['luːmɪnəs] [gæs] ,
It is composed of faintly luminous gas ,
它 是 由 的 淡淡的 发光的 气体 ,

它由微弱发光的气体组成，

[ðəʊ] ['weðə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [gləʊz] [frɒm; frəm] [hiːt] [ɔː(r)][frɒm; frəm][sʌm; səm]['ʌðə(r)] [kɔːz] [wiː; wi][duː; də]
though whether it glows from heat or from some other cause we do
尽管 无论 它 发光 从 热 或者 从 一些 其他 原因 我们 做
[nɒt] [nəʊ] .
not know .
不是 知道 .

我们尚不清楚它发光是因为高温还是其他原因。

['fəʊtəgræfs] [ɒv; əv] ['nebjʊˌliː] [ɑː(r); ə(r)]
Photographs of nebulae are
照片 的 星云 是

星云的照片是

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 77]
[页 -]

[第77页]

['veri] [ˌmɪs'liːdɪŋ] [wɪð] [rɪ'gɑːd] [tuː; tə] ['braɪtnəs] :
very misleading with regard to brightness :
非常 误导性的 和 看待 到 亮度 :

在亮度方面非常具有误导性：

[wʌn][mʌst; məst][rɪ'membə(r)] [ðæt] [ðeɪ] [hæv; həv]['ɒf(ə)n] [biːn] [ɪk'spəʊzd][fɔː(r); fə(r)] ['meni] ['aʊəz] .
one must remember that they have often been exposed for many hours .
一 必须 记住 那 他们 有 经常 到过 裸露 为了 许多 小时 .

必须记住，他们往往已经暴露在外好几个小时了。

['hiːliəm] , ['haɪdrədʒən] , [ænd; ənd][æn; ən] [ˌʌn'nəʊn] [gæs] [wɪtʃ] [wiː; wi][kɔːl][nə'bjuːlɪəm][ɑː(r); ə(r)]
Helium , hydrogen , and an unknown gas which we call nebulium are
氦 , 氢 , 和 一个 未知 气体 哪个 我们 称呼 星云 是
['mɪŋgld] [tə'geðə(r)] ,
mingled together ,
混合 一起 ,

氦气、氢气和一种我们称之为星云的未知气体混合在一起。

[bʌt; bət][nɒt][ɪn]['iːkwəl] [k'wɒntɪtɪz] .
but not in equal quantities .
但 不是 在 平等的 数量 .

但数量并不相等。

[ɪn][sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði]['feɪntə(r)]['riːdʒənz][ɒv; əv][ðə; ði]['nebjələ] , [ɪ'speʃəli] [ɒn][ðə; ði] [saʊθ] [ænd; ənd]

In	some	of	the	fainter	regions	of	the	nebula	,	especially	on	the	south	and
在	一些	的	这	较暗	地区	的	这	星云	,	尤其	在	这	南	和

[west] ['bɔːdəz] ,

west	borders	,
西方	边界	,

在星云一些较暗的区域，尤其是在南部和西部边界，

['haɪdrədʒən][pɹədj'uːsɪz][ə; eɪ] [greɪt] [diːl] [ɒv; əv][ðə; ði] [laɪt] ; [ɪn][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [pɑːts] , [nɪə(r)][ðə; ði]

hydrogen	produces	a	great	deal	of	the	light	;	in	the	brightest	parts	,	near	the
氢	产	一个	伟大的	交易	的	这	光	;	在	这	最亮的	部分	,	靠近	这

[trə'piːziəm] ,

trapezium	,
梯形	,

氢原子产生大量的光；在最亮的部分，靠近梯形区域，

[ðə; ði] [gləʊ] [ɒv; əv][nə'bjuːlɪəm][ɪz] [mʌtʃ] [mɔː(r)] ['prɒmɪnənt] .

the	glow	of	nebulium	is	much	more	prominent	.
这	辉光	的	星云	是	很多	更多的	著名的	.

星云的光芒更加明显。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['skeəsli] ['daʊtf(ə)l] [ðæt] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] [stɑːz] [wɪtʃ] [ə'pɪə(r)] [tuː; tə][biː; bi] [ɪn'vɒlvd] [ɪn]

It	is	scarcely	doubtful	that	many	of	the	stars	which	appear	to	be	involved	in
它	是	几乎	疑	那	许多	的	这	明星	哪个	出现	到	是	涉及	在

[ðə; ði]['nebjələ][ɑː(r); ə(r)] ['fɪzɪkli] [kə'nektɪd] [wɪð] [ˌaɪ 'tiː] ,

the	nebula	are	physically	connected	with	it	,
这	星云	是	身体	连接	和	它	,

几乎可以肯定的是，许多看似与星云有关的恒星都与星云存在物理联系。

[ɪ'speʃəli] [sɪns] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] [taɪp] ['friːkwəntli] [faʊnd] [nɪə(r)] ['nebjʊˌliː] , [vɪz] .

especially	since	they	are	of	a	type	frequently	found	near	nebulae	,	viz	.
尤其	自从	他们	是	的	一个	类型	频繁地	成立	靠近	星云	,	即	.

尤其是因为它们是经常在星云附近发现的类型，即

['veri] [bluː] [oʊ'raɪən] - [taɪp] [stɑːz] [wɪð] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðeə(r)]['haɪdrədʒən] [laɪnz] [nɒt] [dɑːk] [bʌt; bət]

very	blue	Orion	-	type	stars	with	some	of	their	hydrogen	lines	not	dark	but
非常	蓝色的	猎户座	-	类型	明星	和	一些	的	他们的	氢	线条	不是	黑暗的	但

[braɪt] ,

bright	,
明亮的	,

非常蓝的猎户座型恒星，它们的一些氢线并不暗，而是很亮。

[æz; əz][ɪn][ðə; ði]['nebjələ] .

as	in	the	nebula	.
作为	在	这	星云	.

就像星云一样。

[ðə; ði] ['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] [ɪz] [rɪtʃ] [ɪn] ['nebjʊˌliː] [smɔːlə(r)][bʌt; bət][ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][æz; əz]

The	southern	hemisphere	is	rich	in	nebulae	smaller	but	of	the	same	kind	as
这	南部	半球	是	富有的	在	星云	较小的	但	的	这	相同的	种类	作为

[ðiːz] [θriː] [mæg'nɪfɪs(ə)nt]['ɒbdʒɪkts] ,

these	three	magnificent	objects	,
这些	三	壮丽	对象	,

南半球有很多星云，虽然体积较小，但与这三个壮丽的天体属于同一类型。

[ðə; ði] ['kiːhəʊl] , [ðə; ði] [luːpt] , [ænd; ənd][ðə; ði][oʊ'raɪən] ['nebjʊˌliː] — [ðæt] [ɪz] , [lɑːdʒ] [ɪ'regjələ(r)]

the	Keyhole	,	the	Looped	,	and	the	Orion	Nebulae	—	that	is	,	large	irregular
这	锁孔	,	这	循环	,	和	这	猎户座	星云	—	那	是	,	大的	不规律的

['mæsɪz] [ɒv; əv][gæs] ,

masses	of	gas	,
群众	的	气体	,

钥匙孔星云、环状星云和猎户座星云——也就是大型不规则气体团块，

['ɒf(ə)n] ['spæŋgld] [wɪð] [stɑ:z] — [ænd; ənd] [i:tʃ] [hæz; həz][sʌm; səm]['speʃ(ə)l] ['bju:ti] [ɒv; əv][ɪts] [əʊn] ;

often	spangled	with	stars	—	and	each	has	some	special	beauty	of	its	own	;
经常	闪闪发光的	和	明星	—	和	每个	有	一些	特别的	美丽	的	它是	自己的	;

常常繁星点点，每颗星星都有其独特的美丽；

[bʌt; bət][fɔ:(r); fə(r)][məʊst][ɒv; əv][ðem; ðəm] [lɑ:dʒ] ['telɪskoʊps] [ɑ:(r); ə(r)] ['ni:dɪd] [tu:; tə][grɑ:sp][ðə; ði][feɪnt] ['di:teɪlz] .

but	for	most	of	them	large	telescopes	are	needed	to	grasp	the	faint	details	.
但	为了	最多	的	他们	大的	望远镜	是	需要	到	抓牢	这	头晕的	细节	.

但要观测到其中大多数微弱的细节，需要大型望远镜。

[ðeə(r)] [ɪz][ə; eɪ] [nest] [ɒv; əv][ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði] ['nɔ:ðən] [pɑ:t] [ɒv; əv][ˌsædʒɪ'teərɪəs] : [ə; eɪ] ['klaʊdi] [stri:k]

There	is	a	nest	of	them	in	the	northern	part	of	Sagittarius	:	a	cloudy	streak
那里	是	一个	巢	的	他们	在	这	北方	部分	的	射手座	:	一个	多云	条纹

射手座北部有一个它们的巢穴：一道云状条纹

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	78	]
[	页	-	]

[第78页]

['vɪzəb(ə)l][tu:; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] , [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [nɔ:θ] [ɒv; əv][ðə; ði][stɑ:(r)] - [ˌsædʒɪ'teərɪaɪ] ,

visible	to	the	naked	eye	,	a	little	north	of	the	star	γ	Sagittarii	,
可见的	到	这	裸	眼睛	,	一个	小的	北	的	这	星星	-	射手座	,

肉眼可见，位于人马座γ星稍北处，

[ˌreprɪ'zents] [θri:] ['nebjʊˌli:] [ænd; ənd] ['klʌstəz] [kləʊz] [tə'geðə(r)] — [em][eit] , [em] - , [ænd; ənd][em] - .

represents	three	nebulae	and	clusters	close	together	—	M	8	,	M	20	,	and	M	21	.
代表	三	星云	和	集群	关闭	一起	—	M	8	,	M	-	,	和	M	-	.

代表三个彼此靠近的星云和星团——M 8、M 20 和 M 21。

[ðə; ði][fɜ:st][ɪz][ə; eɪ] ['wʌndəf(ə)l] [ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] [braɪt] ['skætəd] [stɑ:(r)] - ['klʌstə(r)][ænd; ənd] [ə; eɪ] ['gæsiəs] ['nebjələ] ,

The	first	is	a	wonderful	combination	of	a	bright	scattered	star	-	cluster	and	a	gaseous	nebula	,
这	第一的	是	一个	精彩的	组合	的	一个	明亮的	疏散	星星	-	簇	和	一个	气态	星云	,

第一个是明亮分散的星团和气体星云的绝佳组合。

[wɪð] [dɑ:k] [rɪfts] [dɪ'vaɪdɪŋ][ðə; ði] ['klaʊdi] ['strʌktʃə(r)] .

with	dark	rifts	dividing	the	cloudy	structure	.
和	黑暗的	裂痕	分割	这	多云	结构	.

黑暗的裂缝将云状结构分割开来。

[ðə; ði]['sekənd][ɪz][ðə; ði] ['selɪbreɪtɪd] ['traɪfɪd]['nebjələ] , [les] [braɪt] [ænd; ənd] [lɑ:dʒ] ,

The	second	is	the	celebrated	Trifid	Nebula	,	less	bright	and	large	,
这	第二	是	这	著名	三裂片	星云	,	较少的	明亮的	和	大的	,

第二个是著名的三裂星云，亮度稍逊，体积也稍大。

[bʌt; bət] [wɪð] ['iːv(ə)n][mɔː(r)] ['straɪkɪŋ] [blæk] [leɪnz] [wɪtʃ] [splɪt][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][pɑːt]['ɪntuː] [θriː]

but	with	even	more	striking	black	lanes	which	split	the	principal	part	into	three
但	和	甚至	更多的	引人注目	黑色的	车道	哪个	分裂	这	主要的	部分	进入	三

['ɔːlməʊst] ['seprət] ['pɔːʃənz] .

almost	separate	portions	.
几乎	分离	部分	.

但其中还有更引人注目的黑色条纹，将主体部分分割成三个几乎独立的部分。

['meni] [feɪnt] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] ['skætəd] ['əʊvə(r)][ˌaɪ 'tiː] ,

Many	faint	stars	are	scattered	over	it	,
许多	头晕的	明星	是	疏散	超过	它	,

其上散布着许多暗淡的星星。

[bʌt; bət][æz; əz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['skeəsli] [mɔː(r)] ['njuːmərəs] [ðæn; ðən][ɪn][ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] ['riːdʒənz] ,

but	as	they	are	scarcely	more	numerous	than	in	the	surrounding	regions	,
但	作为	他们	是	几乎	更多的	很多的	比	在	这	周围	地区	,

但由于它们的数量并不比周边地区多多少，

[məʊst][ɒv; əv][ðem; ðəm] ['prɒbəbli] [ɑː(r); ə(r)][nɒt] [kə'nektɪd] [wɪð] [ðə; ði]['nebjələ] .

most	of	them	probably	are	not	connected	with	the	nebula	.
最多	的	他们	大概	是	不是	连接	和	这	星云	.

它们中的大多数可能与星云无关。

[em] - [ɪz][ə; eɪ][stɑː(r)] - ['klʌstə(r)] .

M	21	is	a	star	-	cluster	.
M	-	是	一个	星星	-	簇	.

M 21是一个星团。

[nɪə(r)] [ðiːz] , [weə(r)] [ˌsædʒɪ'teərɪəs] ['bɔːdəz] [ɒn][ə'kwɪlə] , [-] [ɪz][ə; eɪ][smɔːl] [bʌt; bət] ['veri]

Near	these	,	where	Sagittarius	borders	on	Aquila	,	[	11	]	is	a	small	but	very
靠近	这些	,	在哪里	射手座	边界	在	阿奎拉	,	[	-	]	是	一个	小的	但	非常

[rɪ'mɑːkəb(ə)l]['nebjələ] ,

remarkable	nebula	,
卓越	星云	,

在人马座与天鹰座交界处附近，[11]有一个虽小但非常引人注目的星云，

[nəʊn] [frɒm; frəm][ɪts] [ʃeɪp] [æz; əz][ðə; ði] ['hɔːsʃuː] [ɔː(r)][ðə; ði]['əʊmɪgə]['nebjələ] ([em] -) .

known	from	its	shape	as	the	Horseshoe	or	the	Omega	Nebula	(	M	17	)	.
已知	从	它是	形状	作为	这	马蹄铁	或者	这	欧米茄	星云	(	M	-	)	.

因其形状而被称为马蹄形星云或欧米伽星云（M 17）。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ]['kjʊəriəs]['mɒt(ə)ld] [ə'pɪərəns] , [wɪð] [braɪt] [nɒts] [hɪə(r)][ænd; ənd][ðeə(r)] .

It	has	a	curious	mottled	appearance	,	with	bright	knots	here	and	there	.
它	有	一个	好奇的	斑驳	外貌	,	和	明亮的	绳结	这里	和	那里	.

它有着奇特的斑驳外观，间或点缀着明亮的结节。

[ænd; ənd][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['fɜːðə(r)] [west] , [nɪə(r)][tə'geðə(r)] ,

And	a	little	further	west	,	near	together	,
和	一个	小的	更远	西方	,	靠近	一起	,

再往西一点，彼此靠近，

[ɑː(r); ə(r)] [tuː] ['wʌndəf(ə)l] ['nebjʊˌliː] [wɪtʃ] [sə'raʊnd] [ðə; ði] [tuː] [stɑːz] [rəʊ] [ˌɑːfiʊ'juːkaɪ][ænd; ənd][njuː]

are	two	wonderful	nebulae	which	surround	the	two	stars	Rho	Ophiuchi	and	Nu
是	二	精彩的	星云	哪个	环绕	这	二	明星	罗	蛇夫座	和	努

['skɔːpiai] .

Scorpii	.
天蝎座	.

是围绕着蛇夫座ρ星和天蝎座ν星的两颗恒星的两团美丽的星云。

[prə'fesə(r)]

Professor
教授

教授

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 79]
[页 -]

[第79页]

['bɑːnɑːd] , [huː] [hæz; həz] ['stʌdid] [ænd; ənd]['teɪkən] [ɪk'skwɪzɪt] ['fəutəgræfs] [ɒv; əv] ['meni] ['nebjʊˌliː] ,
Barnard , who has studied and taken exquisite photographs of many nebulae ,
巴纳德 , WHO 有 研究 和 已采取 精美的 照片 的 许多 星云 ,

巴纳德曾研究过许多星云，并拍摄了精美的照片。

[kən'sidə] [ðə; ði][fɜːst][ɒv; əv] [ðiːz] [ðə; ði]['faɪnɪst][ɪn][ðə; ði][skaɪ] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ɪts] [dɑːk] ,
considers the first of these the finest in the sky , because of its dark ,
考虑 这 第一的 的 这些 这 最好的 在 这 天空 , 因为 的 它是 黑暗的 ,

他认为第一颗星是天空中最美的，因为它颜色深邃。

['waɪndɪŋ] [leɪnz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['veɪlɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [stɑːz] [ɪn]['pleɪsɪz][baɪ] ['pɑːtli] [træns'pærənt]
winding lanes and the veiling of the stars in places by partly transparent
绕线 车道 和 这 面纱 的 这 明星 在 地方 经过 部分 透明的
['nebjələs] ['mætə(r)] .
nebulous matter .
模糊的 事情 .

蜿蜒的小路，以及某些地方星光被半透明的星云物质遮蔽的景象。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 80]
[页 -]

[第 80 页]

['ɛks'viː]
XV
十五

十五

['ʌðə(r)] [taɪps] [ɒv; əv] ['nebjʊˌliː]
OTHER TYPES OF NEBULAE
其他 类型 的 星云

其他类型的星云

[ðə; ði] [lɑːdʒ] [ɪ'regjələ(r)] ['nebjʊˌliː] [dɪ'skraɪbd] [ɪn][ðə; ði][lɑːst]['tʃæptə(r)][ɑː(r); ə(r)][ɔːl][mɔː(r)][ɔː(r)] [les]
The large irregular nebulae described in the last chapter are all more or less
这 大的 不规律的 星云 描述 在 这 最后的 章 是 全部 更多的 或者 较少的
['mɪŋgld] [wɪð] [stɑːz] ,
mingled with stars ,
混合 和 明星 ,

上一章描述的大型不规则星云或多或少都与恒星混杂在一起。

[æt; ət] [liːst] [ɪn] [ə'pɪərəns] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [biːn] [sə'dʒestid] [ðæt] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][stɑː(r)] -
at least in appearance , and it has been suggested that they are star -
在 至少 在 外貌 , 和 它 有 到过 建议 那 他们 是 星星 -
['klʌstəz] [ɪn]['prəʊses][ɒv; əv][fɔː'meɪʃ(ə)n] ,
clusters in process of formation ,
集群 在 过程 的 形成 ,

至少从外观上看，它们很相似，有人认为它们是正在形成的星团。

[wɪð] ['lɑːdʒə(r)][ænd; ənd] [braɪtə] ['mæsɪz] [ɒv; əv] ['fɪlmi] [ˌnebjʊ'lɒsəti] [ɔːl] [ə'baʊt] [ðem; ðəm][ðæn; ðən]
with larger and brighter masses of filmy nebulosity all about them than
和 更大的 和 更亮 群众 的 电影 星云 全部 关于 他们 比
[æt; ət]['leɪtə(r)][steɪdʒɪz] ,
at later stages ,
在 之后 阶段 ,

与后期相比，它们周围环绕着更大更亮的薄膜状星云团。

[fɔː(r); fə(r)] [lɒŋ] - [ɪkˈspəʊʒə(r)] [ˈfəʊtəgræfs] [rɪˈviːl] [sʌm; səm] [ɪkˈsiːdɪŋli] [feɪnt] [ˌnɛbjəˈlɒsɪtiz]

for	long	-	exposure	photographs	reveal	some	exceedingly	faint	nebulosities
为了	长的	-	接触	照片	揭示	一些	非常	头晕的	星云

[səˈraʊndɪŋ] [ˈkæpə] [ˈkruːsis][ænd; ənd][ðə; ði] [ˈplid] [ænd; ənd][ˈʌðə(r)] [ˈfʊli] - [dɪˈveləpt] [stɑː(r)] -

surrounding	Kappa	Crucis	and	the	Pleiades	and	other	fully	-	developed	star	-
周围	卡帕	十字架	和	这	昴	和	其他	完全	-	发达	星星	-

[ˈklʌstəz] .

clusters	.
集群	.

长时间曝光照片显示出围绕着南十字座 κ 星、昴星团和其他完全发育的星团的一些极其微弱的星云。

[bʌt; bət] [ðɪs] [kæn; kən][ˈəʊnli][biː; bi][ə; eɪ] [ges] [ʌnˈtɪl][wiː; wi] [nəʊ] [mɔː(r)][əˈbaʊt][ðə; ði][ˈnɛɪtʃə(r)][ɒv; əv]

But	this	can	only	be	a	guess	until	we	know	more	about	the	nature	of
但	这	能	仅有的	是	一个	猜测	直到	我们	知道	更多的	关于	这	自然	的

[ˈnebjʊˌliː] .

nebulae	.
星云	.

但在我们对星云的性质了解更多之前，这只能是一种猜测。

[ɪn][sʌm; səm][ˈriːdʒənz][ɒv; əv][ðə; ði][skaɪ][wiː; wi][faɪnd][vɑːst][ˈspeɪsɪz] [ˈθɪnli] [veɪld] [baɪ][ˌnebjʊˈlɒsəti][səʊ]

In	some	regions	of	the	sky	we	find	vast	spaces	thinly	veiled	by	nebulosity	so
在	一些	地区	的	这	天空	我们	寻找	广阔的	空间	薄薄的	含蓄	经过	星云	所以

[feɪnt] [ænd; ənd][træns'pærənt] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] [riːtʃt] [ðə; ði] [ˈveri] [ˈlɪmɪt][æt; ət]

faint	and	transparent	that	it	seems	to	have	reached	the	very	limit	at
头晕的	和	透明的	那	它	似乎	到	有	达到	这	非常	限制	在

[wɪtʃ] [ˈmætə(r)][kæn; kən][ɪgˈzɪst][ænd; ənd][biː; bi] [ɹˈɛkəgnˌaɪzd] [æz; əz] [sʌtʃ] .

which	matter	can	exist	and	be	recognised	as	such	.
哪个	事情	能	存在	和	是	已确认	作为	这样的	.

在天空的某些区域，我们发现广阔的空间被一层薄薄的星云所笼罩，这些星云如此微弱透明，以至于似乎已经达到了物质存在和被识别的极限。

[ðʌs] [ɪn][ðə; ði] [ˌkɒnstəˈleɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][oʊˈraɪən] [ˈnɪəli] [ɔːl][ðə; ði] [braɪt] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] [kəˈnektɪd]

Thus	in	the	constellation	of	Orion	nearly	all	the	bright	stars	are	connected
因此	在	这	星座	的	猎户座	几乎	全部	这	明亮的	明星	是	连接

[təˈgeðə(r)] [baɪ][ðə; ði][vɑːst] [kɒnvəˈluːʃnz] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪkˈsiːdɪŋli] [feɪnt] [dɪˈfjuːzd] ['nebjələ][ɪn]['spaɪrəl]

together	by	the	vast	convolutions	of	an	exceedingly	faint	diffused	nebula	in	spiral
一起	经过	这	广阔的	卷积	的	一个	非常	头晕的	扩散	星云	在	螺旋

[fɔːm] ,

form	,
形式	,

因此，在猎户座中，几乎所有明亮的恒星都通过一个极其暗淡的弥漫星云的巨大螺旋状结构连接在一起。

[ðə; ði] ['ɪnəməʊst]

the	innermost
这	最内层

最内层

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]

[	Pg	81	]
[	页	-	]

[第 81 页]

[kɜːv] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [endz][ɪn][ðə; ði] [greɪt] ['nebjələ][ɒv; əv][ðə; ði] [spɔːd] ,

curve	of	which	ends	in	the	Great	Nebula	of	the	Sword	,
曲线	的	哪个	结束	在	这	伟大的	星云	的	这	剑	,

其曲线的终点是剑形大星云，

[ænd; ənd][ðə; ði] [həʊl] ['riːdʒən] [wɪˈðɪn] [ɪz] [fɪld] [wɪð] [feɪnt] [laɪt] .

and	the	whole	region	within	is	filled	with	faint	light	.
和	这	所有的	地区	之内	是	已填	和	头晕的	光	.

整个区域都充满了微弱的光线。

[kwaɪt] [dɪ'stɪŋkt] [frɒm; frəm] [ðiːz] ['nebjʊˌliː] [ɑː(r); ə(r)] ['ʌðə(r)z] [ɒv; əv] ['pɜːfɪktli] ['regjələ(r)] [fɔːm] , ['veri]
Quite distinct from these nebulae are others of perfectly regular form , very
相当 清楚的 从 这些 星云 是 其他的 的 完美 常规的 形式 , 非常
[smɔːl] ,
small ,
小的 ,

与这些星云截然不同的是另一些形状完全规则、体积非常小的星云。

['pjʊəli] ['gæsiəs] , [wɪ'ðaʊt] [ˌɪntə'mɪŋg(ə)lɪŋ] [ɒv; əv] ['eni] [stɑːz] , [bʌt; bət] ['juːʒuəli; 'juːʒəli] [wɪð] [wʌn] [braɪt]
purely gaseous , without intermingling of any stars , but usually with one bright
纯粹 气态 , 没有 混合 的 任何 明星 , 但 通常 和 一 明亮的
[stɑː(r)] - [laɪk] ['njuːkliəs] [æt; ət] [ðə; ði] ['sentə(r)] .
star - like nucleus at the centre .
星星 - 喜欢 核 在 这 中心 .

纯粹的气体，没有恒星混杂，但通常中心有一个明亮的星状核心。

[wʌn] [fɔːm] [ɪz] [ðə; ði] [rɪŋ] ['nebjələ] ,
One form is the ring nebula ,
一 形式 是 这 戒指 星云 ,

其中一种形式是环状星云，

[ɒv; əv] [wɪtʃ] [mʌtʃ] [ðə; ði] [best] [nəʊn] [ɪz] [ðæt] [ɪn] [ðə; ði] ['nɔːðən] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['laɪə(r)] .
of which much the best known is that in the northern constellation of the Lyre .
的 哪个 很多 这 最好的 已知 是 那 在 这 北方 星座 的 这 竖琴 .

其中最著名的当属北天琴座的那颗星。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] , [haʊ'evə(r)] , [sʌm; səm] [ɪn] [ðə; ði] [saʊθ] .
There are , however , some in the south .
那里 是 , 然而 , 一些 在 这 南 .

不过，南方也有一些。

[ɪn] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['telɪskəʊp] [ðeɪ] [ə'pɪə(r)] [laɪk] ['lɪt(ə)l] ['gəʊldən] ['wedɪŋ] - [rɪŋz] [ə'genst] [ðə; ði] [dɑːk] [skaɪ]
In a large telescope they appear like little golden wedding - rings against the dark sky
在 一个 大的 望远镜 他们 出现 喜欢 小的 金的 婚礼 - 戒指 反对 这 黑暗的 天空
['bækgraʊnd] .
background .
背景 .

在大型望远镜中，它们看起来就像黑暗夜空中的一枚枚金色小戒指。

[ə'nʌðə(r)] ['regjələ(r)] [fɔːm] [ɪz] [ðə; ði] “ ['plænətri] ['nebjələ] ,
Another regular form is the “ planetary nebula ,
其他 常规的 形式 是 这 “ 行星 星云 ,

另一种常见的星云类型是“行星状星云”。

” [səʊ] [kɔːld] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðeɪ] [lʊk] [mʌtʃ] [laɪk] ['plænɪts] [ɪn] [lɑːdʒ] ['telɪskoʊps] ,
” so called because they look much like planets in large telescopes ,
” 所以 称为 因为 他们 看 很多 喜欢 行星 在 大的 望远镜 ,

之所以这样称呼它们，是因为它们在大型望远镜中看起来很像行星。

['biːɪŋ] ['pɜːfɪktli] [raʊnd] [ɔː(r)] ['əʊv(ə)l] [wɪð] [ə; eɪ] ['ʃɑːpli] - [dɪ'faɪnd] [edʒ] , [ænd; ənd] [ɪn] ['sevrəl] [keɪsɪz]
being perfectly round or oval with a sharply - defined edge , and in several cases
存在 完美 圆形的 或者 椭圆形 和 一个 尖锐地 - 定义 边缘 , 和 在 一些 案例
[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] ['hænd(ə)l] - [laɪk] [ə'pendɪdʒɪz] ,
there are handle - like appendages ,
那里 是 处理 - 喜欢 附属物 ,

形状完美，呈圆形或椭圆形，边缘清晰，有些情况下还有类似把手的附属物。

[wɪtʃ] [meɪ] ['pɒsəbli] [biː; bi] [ɪn'sɜːk(ə)lɪŋ] [rɪŋz] , [laɪk] [ðə; ði] [rɪŋz] [ɒv; əv] ['sætɜːn; 'sætən] .
which may possibly be encircling rings , like the rings of Saturn .
哪个 可能 可能 是 包围 戒指 , 喜欢 这 戒指 的 土星 .

这可能是环绕的环，就像土星环一样。

[ðiːz] ['nebjʊˌliː] [ʃaɪn] [wɪð] [ə; eɪ][pɪ'kjuːliə(r)] ['bluːɪʃ] - [griːn] [laɪt] , [ðə; ði]['kʌlə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]
These nebulae shine with a peculiar bluish - green light , the colour of the
这些 星云 闪耀 和 一个 奇特 蓝蓝色 - 绿色的 光 , 这 颜色 的 这
[ˌʌn'nəʊn] [gæs][nə'bjuːlɪəm] ,
unknown gas nebulium ,
未知 气体 星云 ,

这些星云闪耀着一种奇特的蓝绿色光芒，这是未知气体星云的颜色。

[ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['tʃiːfli] [kəm'pəʊzd] .
of which they are chiefly composed .
的 哪个 他们 是 主要 由 .

它们主要由以下部分组成。

[ɪn]['haɪdrə] , [saʊθ] [ɒv; əv][ðə; ði][stɑː(r)][mjuː] , [ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ænd; ənd]['lɑːdʒɪst] ,
In Hydra , south of the star Mu , is one of the brightest and largest ,
在 九头蛇 , 南 的 这 星星 亩 , 是 一 的 这 最亮的 和 最大 ,

在长蛇座，位于恒星μ星南侧，有一颗最亮、最大的恒星。

[nəʊn] [æz; əz][eɪtʃ] - — [ðæt] [ɪz] , [nəʊ] . - [ɒn] ['wɪljəm] ['hɜːrʃəlz] [lɪst] .
known as H 27 — that is , No . 27 on William Herschel's list .
已知 作为 H - — 那 是 , 不 . - 在 威廉 赫歇尔的 列表 .

被称为 H 27——即威廉·赫歇尔名单上的第 27 号。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪ'lɪptɪk(ə)l][ænd; ənd][ɒv; əv][ə; eɪ] ['lʌvli] ['bluːɪʃ] ['kʌlə(r)] , [wɪð] [ə; eɪ] [braɪt] ['njuːkliəs][ɪg'zæktli][ɪn]
It is elliptical and of a lovely bluish colour , with a bright nucleus exactly in
它 是 椭圆形 和 的 一个 迷人的 蓝蓝色 颜色 , 和 一个 明亮的 核 确切地 在
[ðə; ði]['sentə(r)] .
the centre .
这 中心 .

它呈椭圆形，颜色是漂亮的蓝色，中心有一个明亮的晶核。

[baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [ðiːz] ['ʃɑːpli] - [dɪ'faɪnd] ['sentrəl]['njuːkliaɪ][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [biːn] [faʊnd]
By means of these sharply - defined central nuclei it has been found
经过 方法 的 这些 尖锐地 - 定义 中央 细胞核 它 有 到过 成立

通过这些轮廓清晰的中央核，人们发现

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 82]
[页 -]

[第 82 页]

['pɒsəb(ə)l][tuː; tə] ['meʒə(r)] [ðə; ði] [ə'prəʊtʃɪŋ] [ɔː(r)] [ri'siːdɪŋ] ['muːvmənts] [ɒv; əv] [ðiːz] ['nebjʊˌliː] ,
possible to measure the approaching or receding movements of these nebulae ,
可能的 到 措施 这 接近 或者 消退 移动 的 这些 星云 ,

可以测量这些星云的靠近或远离运动，

[ænd; ənd] [ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði][wʌn][dʒʌst] ['menʃ(ə)nd] [ɪz] [ri'siːdɪŋ] [frɒm; frəm][ˌjuː 'es] [wɪð] [ə; eɪ] [spiːd]
and although the one just mentioned is receding from us with a speed
和 虽然 这 一 只是 提及 是 消退 从 我们 和 一个 速度
[ɒv; əv]['əʊnli] 3½ [maɪlz][ə; eɪ]['sekənd] ,
of only 3½ miles a second ,
的 仅有的 3½ 英里 一个 第二 ,

虽然刚才提到的那个物体正以每秒3.5英里的速度远离我们，

[ðeə(r)]['ævərɪdʒ] [spiːd] [ɪz] [haɪ] , [ə'maunt] [tuː; tə] - [ɔː(r)] - [maɪlz][ə; eɪ]['sekənd] .
their average speed is high , amounting to 40 or 50 miles a second .
他们的 平均的 速度 是 高的 , 金额 到 - 或者 - 英里 一个 第二 .

它们的平均速度很高，达到每秒 40 或 50 英里。

[wʌn][ɪn][ˌsædʒɪ'teərɪəs][ɪz] [riˈsiːdɪŋ] [æt; ət][mɔː(r)][ðæn; ðən] - [maɪlz][ə; eɪ]['sekənd] ,
One in Sagittarius is receding at more than 80 miles a second ,
一 在 射手座 是 消退 在 更多的 比 - 英里 一个 第二 ,

射手座1号彗星正以每秒超过80英里的速度远离地球。

[ænd; ənd] [ə'nʌðə(r)] [ɪn] ['luːpəs] [ə'tein] [ə; eɪ] [spiːd] [ɒv; əv] ['əʊvə(r)] [ə; eɪ] ['hʌndrəd] .

and	another	in	Lupus	attains	a	speed	of	over	a	hundred	.
和	其他	在	狼疮	达到	一个	速度	的	超过	一个	百	.

另一只患有狼疮的狼疮患者速度超过了一百。

[ðiːz] [ɑː(r); ə(r)] ['muːvmənts] ['kɒmpərəb(ə)l] [wɪð] [ðəʊz] [ɒv; əv] [stɑːz] ,

These	are	movements	comparable	with	those	of	stars	,
这些	是	移动	可比	和	那些	的	明星	,

这些运动与恒星的运动类似。

[bʌt; bət] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ɪz] ['haɪə(r)] [ðæn; ðən] ['iːv(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [məʊst] ['ræpɪdli] ['muːvɪŋ] [klɑːs] [ɒv; əv]

but	the	average	is	higher	than	even	for	the	most	rapidly	moving	class	of
但	这	平均的	是	更高	比	甚至	为了	这	最多	快速	移动	班级	的

[stɑːz] ,

stars	,
明星	,

但即使是移动速度最快的恒星，其平均速度也高于这一水平。

[ðə; ði] [red] - ['səʊlə(r)] [ænd; ənd] .

the	red	-	solar	and	Antarians	.
这	红色的	-	太阳的	和	安塔瑞斯	.

红太阳神和安塔瑞斯人。

[meɪ] [wiː; wi] , [ðen] , [pleɪs] [ðə; ði] ['plænətri] ['nebjʊˌliː] [æt; ət] [ðə; ði] [end] [ɒv; əv] ['aʊə(r)] [stɑː(r)] - ['sɪəriːz] ,

May	we	,	then	,	place	the	planetary	nebulae	at	the	end	of	our	star	-	series	,
可能	我们	,	然后	,	地方	这	行星	星云	在	这	结尾	的	我们的	星星	-	系列	,

那么，我们可以把行星状星云放在恒星序列的末尾吗?

[sɪns] [wiː; wi] [sɔː] [ðæt] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [bluː] [daʊn] [tuː; tə] [ðə; ði] [red] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ['muːvmənts]

since	we	saw	that	from	the	blue	down	to	the	red	the	average	movements
自从	我们	锯	那	从	这	蓝色的	向下	到	这	红色的	这	平均的	移动

[bɪ'keɪm] [fɑːstə(r)] [ænd; ənd] [fɑːstə(r)] ,

became	faster	and	faster	,
成为	快点	和	快点	,

因为我们看到，从蓝色区域到红色区域，平均移动速度越来越快。

[ænd; ənd] [meɪ] [wiː; wi] [bɪ'liːv] [ðæt] [ɔːl] [stɑːz] [ɪ'ventʃuəli] [bɪ'kʌm] ['gæsiəs] ['nebjʊˌliː] , [æz; əz] “ [njuː]

and	may	we	believe	that	all	stars	eventually	become	gaseous	nebulae	,	as	“	new
和	可能	我们	相信	那	全部	明星	最终	变得	气态	星云	,	作为	“	新的

[stɑːz] ” [siːm] [tuː; tə] [duː; də] ?

stars	”	seem	to	do	?
明星	”	似乎	到	做	?

我们是否可以相信，所有恒星最终都会变成气体星云，就像“新生恒星”似乎那样?

[bʌt; bət] [wiː; wi] [sɔː] [ðæt] [ɪn] ['spektrəm] [ðiːz] ['nebjʊˌliː] ['rɑːðə(r)] [rɪ'zemb(ə)l] [ðə; ði] [stɑːz] [æt; ət] [ðə; ði]

But	we	saw	that	in	spectrum	these	nebulae	rather	resemble	the	stars	at	the
但	我们	锯	那	在	光谱	这些	星云	相当	类似	这	明星	在	这

['ʌðə(r)] [end] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪəriːz] ,

other	end	of	the	series	,
其他	结尾	的	这	系列	,

但我们看到，这些星云的光谱与该系列另一端的恒星非常相似。

[ðə; ði] [wʊlf] - [reɪ'ɛt] , [wɪtʃ] [liːd] [də'rektli] [tuː; tə] [ðə; ði] [hɒtɪst] [ænd; ənd] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv] [ɔːl] , [ðə; ði]

the	Wolf	-	Rayet	,	which	lead	directly	to	the	hottest	and	brightest	of	all	,	the
这	狼	-	射线	,	哪个	带领	直接地	到	这	最热门	和	最亮的	的	全部	,	这

[oʊ'raɪən] [stɑːz] .

Orion	stars	.
猎户座	明星	.

沃尔夫-拉叶星直接演化成最热最亮的恒星——猎户座恒星。

['plænətri] ['nebjʊˌliː] ['ɔːlsəʊ][rɪ'zemb(ə)l] [wʊlf] - [reɪ'ɛt] , [oʊ'raɪən] , [ænd; ənd]['siəriən] [stɑːz] ,

Planetary	**nebulae**	**also**	**resemble**	**Wolf**	**-**	**Rayet**	**,**	**Orion**	**,**	**and**	**Sirian**	**stars**	**,**
行星	星云	还	类似	狼	-	射线	,	猎户座	,	和	天狼星	明星	,

行星状星云也类似于沃尔夫-拉叶星、猎户座星和天狼星。

[ænd; ənd]['dɪfə(r)][frɒm; frəm]['səʊlə(r)][ænd; ənd] [red] [stɑːz] [ɪn] [ðæt] [ðeɪ] ['klʌstə(r)][nɪə(r)][ðə; ði] ['mɪlki]

and	**differ**	**from**	**solar**	**and**	**red**	**stars**	**in**	**that**	**they**	**cluster**	**near**	**the**	**Milky**
和	不同	从	太阳的	和	红色的	明星	在	那	他们	簇	靠近	这	乳白色

[wei] ,

Way	**,**
方式	,

它们与太阳和红巨星的不同之处在于，它们聚集在银河系附近。

[ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] ['skeəsli] ['evə(r)] [faʊnd] [fɑː(r)][frɒm; frəm][ˌaɪ 'tiː] .

and	**are**	**scarcely**	**ever**	**found**	**far**	**from**	**it**	**.**
和	是	几乎	曾经	成立	远的	从	它	.

而且很少在远离它的地方发现它们。

[ðeə(r)] [pleɪs] [ɪn][ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] ['kænɒt] [biː; bi] [ɪ'stæblɪʃt] [jet] .

Their	**place**	**in**	**the**	**universe**	**cannot**	**be**	**established**	**yet**	**.**
他们的	地方	在	这	宇宙	不能	是	已确立的	然而	.

它们在宇宙中的地位尚无法确定。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	**Pg**	**83**	**]**
[	页	-	]

[第 83 页]

[wʌn] [mɔː(r)][kaɪnd][ɒv; əv]['nebjələ] , [ðə; ði][məʊst] ['njuːmərəs] [ɒv; əv][ɔːl] , [rɪ'meɪnz] [tuː; tə][biː; bi]

One	**more**	**kind**	**of**	**nebula**	**,**	**the**	**most**	**numerous**	**of**	**all**	**,**	**remains**	**to**	**be**
一	更多的	种类	的	星云	,	这	最多	很多的	的	全部	,	遗迹	到	是

['menʃ(ə)nd] ,

mentioned	**,**
提及	,

还有一种星云，也是数量最多的星云，尚未提及。

[ðə; ði][səʊ] - [kɔːld] “ [waɪt] ['nebjʊˌliː] , ” [wɪtʃ] [duː; də][nɒt] [gləʊ] [griːn] [laɪk] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði]

the	**so**	**-**	**called**	**“**	**white**	**nebulae**	**,**	**”**	**which**	**do**	**not**	**glow**	**green**	**like**	**many**	**of**	**the**
这	所以	-	称为	“	白色的	星云	,	”	哪个	做	不是	辉光	绿色的	喜欢	许多	的	这

[braɪtə] ['plænətri] ,

brighter	**planetaries**	**,**
更亮	行星	,

所谓的“白色星云”，它们不像许多较亮的行星状星云那样发出绿光。

[bʌt; bət] [ʃaɪn] [wɪð] [ə; eɪ] [waɪt] [laɪt] [ænd; ənd][hæv; həv][mɔː(r)][ɔː(r)] [les] [stɑː(r)] - [laɪk] ['spektrə] ,

but	**shine**	**with**	**a**	**white**	**light**	**and**	**have**	**more**	**or**	**less**	**star**	**-**	**like**	**spectra**	**,**
但	闪耀	和	一个	白色的	光	和	有	更多的	或者	较少的	星星	-	喜欢	光谱	,

但会发出白光，并且具有或多或少类似星光的光谱。

[ɔːl'ðəʊ] [nɒt]['iːv(ə)n][ðə; ði][məʊst] ['paʊəf(ə)l] ['telɪskoʊps] [kæn; kən] [rɪ'zɒlv] [ðə; ði] [waɪt] ['klaʊdinəs]

although	**not**	**even**	**the**	**most**	**powerful**	**telescopes**	**can**	**resolve**	**the**	**white**	**cloudiness**
虽然	不是	甚至	这	最多	强大的	望远镜	能	解决	这	白色的	浑浊

['ɪntuː] [stɑːz] .

into	**stars**	**.**
进入	明星	.

即使最强大的望远镜也无法将这片白色云雾分辨成星星。

[ðə; ði]['tɪpɪk(ə)l]['nebjələ][ɒv; əv] [ðɪs] [klɑːs] [ɪz][ðə; ði] ['feɪməs] [æn'drɒmɪdə] ['nebjələ] ,

The	**typical**	**nebula**	**of**	**this**	**class**	**is**	**the**	**famous**	**Andromeda**	**Nebula**	**,**
这	典型的	星云	的	这	班级	是	这	著名的	仙女座	星云	,

这类星云的典型代表是著名的仙女座星云。

['vɪzəb(ə)l][tu:; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ɪn] ['nɔ:ðən] [skaɪz][æz; əz][ə; eɪ][lɑ:dʒ]['əʊv(ə)l][spɒt] ['ʃaɪnɪŋ] ['sɒftli] “

visible	to	the	naked	eye	in	northern	skies	as	a	large	oval	spot	shining	softly	“
可见的	到	这	裸	眼睛	在	北方	天空	作为	一个	大的	椭圆形	点	灼灼	轻轻	“

[laɪk][ə; eɪ]['kænd(ə)l] ['ʃaɪnɪŋ] [θru:] [hɔ:n] .

like	a	candle	shining	through	horn	.
喜欢	一个	蜡烛	灼灼	通过	喇叭	.

在北方的天空中，肉眼可见一个大的椭圆形光点，它柔和地闪耀着光芒，“就像蜡烛透过号角发出的光芒”。

” [fə'tɒgrəfi] [fɜ:st] [dis'kləuz] [ðə; ði] [rɪ'mɑ:kəb(ə)l] [fækt] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][hæz; həz][ðə; ði] [fɔ:m] [ɒv; əv][ə; eɪ]

”	Photography	first	disclosed	the	remarkable	fact	that	it	has	the	form	of	a
”	摄影	第一的	披露	这	卓越	事实	那	它	有	这	形式	的	一个

[greɪt] , ['kləʊsli] - [wu:nd] ['spaɪrəl] ,

great	,	closely	-	wound	spiral	,
伟大的	,	密切	-	伤口	螺旋	,

”摄影术首先揭示了一个惊人的事实：它的形状像一个巨大的、紧密缠绕的螺旋。”

[ænd; ənd]['fɜ:ðə(r)] [rɪ'sɜ:tʃ] [hæz; həz] [ʃəʊn] [ðæt] [baɪ][fɑ:(r)][ðə; ði]['greɪtə(r)]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] “ [waɪt]

and	further	research	has	shown	that	by	far	the	greater	number	of	“	white
和	更远	研究	有	所示	那	经过	远的	这	更大的	数字	的	“	白色的

['nebjʊˌli:] ” [hæv; həv] [ðɪs] [fɔ:m] .

nebulae	”	have	this	form	.
星云	”	有	这	形式	.

进一步的研究表明，绝大多数”白色星云”都具有这种形态。

[ðeə(r)] [ɪz][ə; eɪ] ['veri] [faɪn] [wʌn][ɪn][ə'kweəriəs] , [-] [wɪtʃ] [hæz; həz] [bi:n] [nəʊn] [sɪns] - ,

There	is	a	very	fine	one	in	Aquarius	,	[	12	]	which	has	been	known	since	1824	,
那里	是	一个	非常	美好的	一	在	水瓶座	,	[	-	]	哪个	有	到过	已知	自从	-	,

水瓶座有一座非常精美的雕像[12]，它自1824年以来就为人所知。

[bʌt; bət]['vɪʒuəl] [ˌɑ:bzər'veɪʃənz] [geɪv] ['æbsəlu:tli] [nəʊ][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ɪts] [tru:] [fɔ:m] .

but	visual	observations	gave	absolutely	no	idea	of	its	true	form	.
但	视觉的	观察	给予	绝对地	不	主意	的	它是	真的	形式	.

但视觉观察完全无法揭示它的真实形态。

[ə; eɪ] ['fəʊtəgrɑ:f] [ɪk'spəʊzd][fɔ:(r); fə(r)][fɔ:(r)] ['aʊəz] [ɪn][sep'tembə(r)] - [ʃəʊd] [ˌaɪ 'ti:] ['klɪəli] [æz; əz]

A	photograph	exposed	for	four	hours	in	September	1912	showed	it	clearly	as
一个	照片	裸露	为了	四	小时	在	九月	-	显示	它	清楚地	作为

[ə'baʊt] [tu:] [tɜ:nz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [greɪt] ['spaɪrəl] .

about	two	turns	of	a	great	spiral	.
关于	二	转弯	的	一个	伟大的	螺旋	.

1912 年 9 月拍摄的一张照片曝光了四个小时，清晰地显示它大约是一个巨大的螺旋的两圈。

[ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɒv; əv]['nebjələ][ɪz][kwaɪt] ['dɪfrənt] [frɒm; frəm] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]

The	distribution	of	this	kind	of	nebula	is	quite	different	from	that	of	the
这	分配	的	这	种类	的	星云	是	相当	不同的	从	那	的	这

['gæsiəs] ['nebjʊˌli:] ,

gaseous	nebulae	,
气态	星云	,

这类星云的分布与气体星云的分布截然不同。

[fɔ:(r); fə(r)] , [ɪn'sted] [ɒv; əv] ['klʌstərɪŋ] [tə'wɔ:dz] [ðə; ði] ['mɪlki] [wei] , [ðeɪ] [ə'vɔɪd][ˌaɪ 'ti:] , [ænd; ənd]

for	,	instead	of	clustering	towards	the	Milky	Way	,	they	avoid	it	,	and
为了	,	反而	的	聚类	向	这	乳白色	方式	,	他们	避免	它	,	和

[ɪ'speʃəli] [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] ['ri:dʒən] ,

especially	the	brightest	region	,
尤其	这	最亮的	地区	,

因为它们非但没有聚集到银河系附近，反而避开了银河系，尤其是最亮的区域。

[weə(r)] [wi:; wi] [sɔ:] [ðæt]

where	we	saw	that
在哪里	我们	锯	那

我们在那里看到了

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 84]
[页 -]

[第 84 页]

[ðə; ði]['ʌðə(r)z][məʊst][ə'baʊnd] , [vɪz] .
the others most abound , viz .
这 其他的 最多 盛产 , 即 .

其他种类最为繁多，即：

[ɪn]['skɔːpiəʊ] , [ˌsædʒɪ'teərɪəs] , [ænd; ənd][ˌɑːfi'juːkəs; ˌoʊfi'juːkəs] .
in Scorpio , Sagittarius , and Ophiuchus .
在 天蝎座 , 射手座 , 和 蛇夫座 .

在天蝎座、射手座和蛇夫座。

[ɒn][ðə; ði] ['kɒntrəri] ,
On the contrary ,
在 这 相反 ,

相反，

[ðə; ði]['lɑːdʒɪst]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [ðiːz] [ɪz] [faʊnd] [nɪə(r)][ðə; ði] [nɔːθ] [pəʊl][ɒv; əv][ðə; ði]['gæləksi] — [ðæt]
the largest number of these is found near the north pole of the Galaxy — that
这 最大 数字 的 这些 是 成立 靠近 这 北 极 的 这 星系 — 那
[ɪz] ,
is ,
是 ,

这些天体数量最多的区域位于银河系北极附近——也就是说，

[æz; əz][fɑː(r)] [rɪ'muːvd] [frɒm; frəm][ˌaɪ 'tiː][æz; əz]['pɒsəb(ə)l] , [ɪn]['vɜːgəʊ] .
as far removed from it as possible , in Virgo .
作为 远的 已移除 从 它 作为 可能的 , 在 处女座 .

与它尽可能远离，位于处女座。

[ðeə(r)][ɪz] , [haʊ'evə(r)] , [nəʊ] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] [gruːp] [ə'baʊt][ðə; ði] [saʊθ] [pəʊl][ɒv; əv][ðə; ði]['gæləksi] .
There is , however , no corresponding group about the south pole of the Galaxy .
那里 是 , 然而 , 不 相应的 团体 关于 这 南 极 的 这 星系 .

然而，银河系南极附近并没有相应的星系群。

[wʌn][ɪn'vestɪgeɪtə(r)][hæz; həz][faʊnd][ðə; ði] ['dɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [æn'drɒmɪdə] ['nebjələ][tuː; tə][biː; bi]
One investigator has found the distance of the Andromeda Nebula to be
一 研究者 有 成立 这 距离 的 这 仙女座 星云 到 是
['twenti] [lait] - [j'iəz] ,
twenty light - years ,
二十 光 - 年 ,

一位研究人员发现仙女座星云的距离为20光年。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['dɪstəns] [ænd; ənd][ðə; ði] ['muːvmənts] [ɒv; əv] [ðɪs] [taɪp] [ɑː(r); ə(r)] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə]
but the distance and the movements of this type are difficult to
但 这 距离 和 这 移动 的 这 类型 是 难的 到
[dɪ'skʌvə(r)] .
discover .
发现 .

但是这种距离和类型的移动很难发现。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['evɪdəntli] ['veri] ['dɪfrənt] [frɒm; frəm][ðə; ði]['ʌðə(r)z] , [ænd; ənd][kwaɪt][æz; əz] [mɪ'stɪəriəs]
They are evidently very different from the others , and quite as mysterious
他们 是 显然 非常 不同的 从 这 其他的 , 和 相当 作为 神秘
.
:
.

它们显然与其他的非常不同，而且同样神秘。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

南半球的星星(Stars of the southern skies)
第4/4页

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 85]
[页 -]

[第 85 页]

[ˌɛksˈviːˈaɪ]
XVI
十六

十六

[ðə; ði] [klaʊdz] [ɒv; əv] [məˈgelən]
THE CLOUDS OF MAGELLAN
这 云 的 麦哲伦

麦哲伦的云

[wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈwʌndər] [wɪtʃ] [məʊst] [əˈtræktɪd] [ðə; ði] [əˈtenʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ˈɜːli] [ɪkˈsplɔːrərz][ɪn][ðə; ði]
One of the wonders which most attracted the attention of early explorers in the
一 的 这 奇迹 哪个 最多 吸引 这 注意力 的 早期的 探险家 在 这
['sʌðən] ['hemɪsfɪə(r)] ,
southern hemisphere ,
南部 半球 ,

南半球早期探险家们最关注的奇观之一，

[ænd; ənd] [raʊzd] [æz; əz] [mʌtʃ] ['ɪntrəst] [æz; əz][ðə; ði] ['sʌðən] [krɒs] , [wɒz; wəz][ðə; ði][peə(r)][ɒv; əv]
and roused as much interest as the Southern Cross , was the pair of
和 唤醒 作为 很多 兴趣 作为 这 南方 叉 , 曾是 这 一对 的
[feɪnt] [klaʊdz] ,
faint clouds ,
头晕的 云 ,

引起人们极大兴趣的，不亚于南十字星的，是那两朵淡淡的云。

['lʊkɪŋ] [laɪk] [dɪ'tætʃt] ['piːsɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] ,
looking like detached pieces of the Milky Way ,
寻找 喜欢 分离的 件 的 这 乳白色 方式 ,

看起来像是银河系分离出来的碎片，

[wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [siːn] [ɪn][ðə; ði] ['neɪbəhʊd] [ɒv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [pəʊl] .
which are seen in the neighbourhood of the South Pole .
哪个 是 已见 在 这 邻里 的 这 南 极 .

在南极附近可以看到这些现象。

['mɑːkəʊ]['pəʊləʊ] [meɪd] [ə; eɪ] [sketʃ] [ɒv; əv][ðə; ði]['greɪtə(r)] [klaʊd] ,
Marco Polo made a sketch of the Greater Cloud ,
马可 马球 制成 一个 草图 的 这 更大的 云 ,

马可·波罗画了一幅大云的草图，

[wɪtʃ] [hiː; hi] [dɪ'skraɪbz] ['wʌndrɪŋli] [æz; əz] “ [ə; eɪ][stɑː(r)][æz; əz][bɪg][æz; əz][ə; eɪ] [sæk] .
which he describes wonderingly as “ a star as big as a sack .
哪个 他 描述 惊奇地 作为 “ 一个 星星 作为 大的 作为 一个 解雇 .

他惊奇地将其描述为“一颗像麻袋一样大的星星”。

" [ɔːl'ðəʊ] [sʌm; səm][stɑː(r)] - [mæps] [ʃəʊ] [ʃɔːt] ['brɑːntʃɪz] [ɒv; əv] ['mɪlkɪ] [weɪ] ['pɔɪntɪŋ] [tə'wɔːdz]
" **Although** **some** **star** **-** **maps** **show** **short** **branches** **of** **Milky** **Way** **pointing** **towards**
" 虽然 一些 星星 - 地图 展示 短的 分支 的 乳白色 方式 指向 向
[ðə; ði] [tuː] [klaʊdz] ,
the **two** **Clouds** **,**
这 二 云 ,

"尽管一些星图显示银河系的短分支指向这两个星云，

[ðɪs] [ɪz] [ˌɪnkə'rekt] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][kwaɪt] ['seprət] [frɒm; frəm][ˌaɪ 'tiː] .
this **is** **incorrect** **,** **and** **they** **are** **quite** **separate** **from** **it** **.**
这 是 错误 , 和 他们 是 相当 分离 从 它 .

这是不正确的，它们与此完全无关。

['hɜːʃəl] [wɒz; wəz] [strʌk] [baɪ][ðeə(r)] [ˌaɪsə'leɪʃn] , [ɪ'speʃəli] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['lɪt(ə)l] [klaʊd] ,
Herschel **was** **struck** **by** **their** **isolation** **,** **especially** **in** **the** **case** **of** **the** **Little** **Cloud** **,**
赫歇尔 曾是 击 经过 他们的 隔离 , 尤其 在 这 案件 的 这 小的 云 ,

赫歇尔对他们的孤立状态印象深刻，尤其是小云岛的情况。

[wɪtʃ] [hiː; hi] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz]['sɪtʃueɪtɪd][ɪn][ə; eɪ] " [məʊst] [ə'presɪvli] ['desələt] ['dezət] ,
which **he** **described** **as** **situated** **in** **a** **"** **most** **oppressively** **desolate** **desert** **,**
哪个 他 描述 作为 位于 在 一个 " 最多 压迫性的 荒凉 沙漠 ,

他将其描述为位于"极其荒凉压抑的沙漠中"，

" [ɪts]['əʊnli] ['neɪbə(r)] ['biːɪŋ] [ðə; ði]['glɒbjələ(r)]['klʌstə(r)] - - , [wɪtʃ] [ɪz][nɪə(r)] ,
" **its** **only** **neighbour** **being** **the** **globular** **cluster** **47** **Toucani** **,** **which** **is** **near** **,**
" 它是 仅有的 邻居 存在 这 球形 簇 - - , 哪个 是 靠近 ,

它唯一的邻居是附近的球状星团 47 Toucani，

[bʌt; bət] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['pɜːfɪktli] [blæk] [skaɪ] .
but **separated** **by** **a** **perfectly** **black** **sky** **.**
但 分开 经过 一个 完美 黑色的 天空 .

但中间隔着一片漆黑的天空。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **86** **]**
[页 -]

[第 86 页]

[ðə; ði]['greɪtə(r)] [klaʊd] [ɪz] [mʌtʃ] [braɪtə] [tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['lesə(r)] ,
The **Greater** **Cloud** **is** **much** **brighter** **to** **the** **naked** **eye** **than** **the** **Lesser** **,**
这 更大的 云 是 很多 更亮 到 这 裸 眼睛 比 这 较小的 ,

大云比小云用肉眼看要亮得多。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [mʌtʃ] [mɔː(r)]['kɒmpleks][ænd; ənd] ['ɪntrəstɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['telɪskəʊp] .
and **it** **is** **much** **more** **complex** **and** **interesting** **in** **the** **telescope** **.**
和 它 是 很多 更多的 复杂的 和 有趣的 在 这 望远镜 .

而在望远镜中，情况则更加复杂有趣。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] , [mɔːr'əʊvə(r)] , [ðə; ði] ['wʌndəf(ə)l] [luːpt] ['nebjələ] , [ɒv; əv] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv]
It **contains** **,** **moreover** **,** **the** **wonderful** **Looped** **Nebula** **,** **of** **which** **we** **have**
它 包含 , 而且 , 这 精彩的 循环 星云 , 的 哪个 我们 有
[ɔːl'redi] ['spəʊkən] .
already **spoken** **.**
已经 说 .

此外，它还包含了我们之前已经提到过的奇妙的环状星云。

[bəuθ] [klaʊdz] [kən'sɪst; 'kɒnsɪst][ɒv; əv] ['gæsiəs] ['nebjʊˌliː] [ænd; ənd][stɑː(r)] - ['klʌstəz] [ɒn][ə; eɪ]
Both **Clouds** **consist** **of** **gaseous** **nebulae** **and** **star** **-** **clusters** **on** **a**
两个都 云 由 的 气态 星云 和 星星 - 集群 在 一个
['bækgraʊnd] [ɒv; əv] [veɪg] [ˌnebjʊ'lɒsəti][ænd; ənd] [kraʊdz] [ɒv; əv]['ɔːlməʊst] [ˌɪndɪ'stɪŋgwɪʃəb(ə)l] [stɑːz] .
background **of** **vague** **nebulosity** **and** **crowds** **of** **almost** **indistinguishable** **stars** **.**
背景 的 模糊的 星云 和 人群 的 几乎 无法区分的 明星 .

这两个星云都由气体星云和星团组成，背景是模糊的星云和成群几乎无法区分的恒星。

[bʌt; bət][ðə; ði] [waɪt] ['nebjʊˌliː] [ʃʌn] [ðə; ði] [klaʊdz] , [dʒʌst][æz; əz] [ðeɪ] [ʃʌn] [ðə; ði]['mɪlki] [weɪ] .

But	the	white	nebulae	shun	the	Clouds	,	just	as	they	shun	the	Milky	Way	.
但	这	白色的	星云	回避	这	云	,	只是	作为	他们	回避	这	乳白色	方式	.

但是，白色星云避开了云层，就像它们避开了银河系一样。

[æn; ən] [ɪ'mens] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['veəriəb(ə)l] [stɑːz] [hæv; həv] [biːn] [dɪ'skʌvəd] [ɪn][ðə; ði] [klaʊdz] [ɒv; əv]

An	immense	number	of	variable	stars	have	been	discovered	in	the	Clouds	of
一个	巨大	数字	的	多变的	明星	有	到过	发现	在	这	云	的

[mə'gelən] ,

Magellan	,
麦哲伦	,

在麦哲伦星云中发现了大量的变星。

[ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [taɪp] [æz; əz] [ðəʊz] [ɪn]['glɒbjələ(r)] ['klʌstəz] .

of	the	same	type	as	those	in	globular	clusters	.
的	这	相同的	类型	作为	那些	在	球形	集群	.

与球状星团中的那些星体类型相同。

[mɪs] ['lɛvɪt] [ɒv; əv] ['hɑːvəd] [əb'zɜːvətri] ['kætəlɒgd] [frɒm; frəm] ['fəutəgræfs] [nəʊ] [les] [ðæn; ðən]

Miss	Leavitt	of	Harvard	Observatory	catalogued	from	photographs	no	less	than
错过	利维特	的	哈佛大学	天文台	已编目	从	照片	不	较少的	比

- [ɪn][ðə; ði]['lesə(r)] [klaʊd] [ænd; ənd] - [ɪn][ðə; ði]['greɪtə(r)] .

969	in	the	Lesser	Cloud	and	800	in	the	Greater	.
-	在	这	较小的	云	和	-	在	这	更大的	.

哈佛天文台的利维特小姐根据照片对小云中的星云进行了编目，对大云中的星云进行了编目，数量不少于 969 个。

[ɪn][ðə; ði]['lætə(r)][ðə; ði] ['greɪtɪst] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] ['veərɪəbl] [wɒz; wəz] [faʊnd] [ɪn][ə; eɪ] [striːm] [ɒv; əv]

In	the	latter	the	greatest	number	of	variables	was	found	in	a	stream	of
在	这	后者	这	最	数字	的	变量	曾是	成立	在	一个	溪流	的

[feɪnt] [stɑːz] [wɪtʃ] [kə'nekts] [ə; eɪ] [gruːp] [ɒv; əv][stɑː(r)] - ['klʌstəz] [wɪð] [ðə; ði] [luːpt] ['nebjələ] ,

faint	stars	which	connects	a	group	of	star	-	clusters	with	the	Looped	Nebula	,
头晕的	明星	哪个	连接	一个	团体	的	星星	-	集群	和	这	循环	星云	,

在后者中，数量最多的变星位于连接一组星团和环状星云的暗星流中。

[ænd; ənd]['ʌðə(r)z][ə'kɜː(r)]['ləʊkəli][ɪn]['sɜːt(ə)n] [pɑːts] [ɒv; əv][ðə; ði] [klaʊd] ,

and	others	occur	locally	in	certain	parts	of	the	Cloud	,
和	其他的	发生	本地	在	肯定	部分	的	这	云	,

其他一些事件则发生在云的某些特定区域。

[bʌt; bət] [fjuː] [ɑː(r); ə(r)][ɪn][ɪts] ['nɔːðən] ['riːdʒən][ɔː(r)][ɪn] [pɑːts] [weə(r)] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] [braɪtə] [stɑːz]

but	few	are	in	its	northern	region	or	in	parts	where	many	of	the	brighter	stars
但	很少	是	在	它是	北方	地区	或者	在	部分	在哪里	许多	的	这	更亮	明星

['kɒŋgrɪgeɪt] .

congregate	.
聚集	.

但在其北部地区或许多明亮恒星聚集的地区，这样的天体很少。

[ɔːl][ðə; ði] ['verɪəbl] [ɑː(r); ə(r)] ['veri] [feɪnt] , [ðə; ði]['juːʒuəl]['mɪnɪməm] [ɪn][bəuθ] [klaʊdz] ['biːɪŋ] [ə'baʊt]

All	the	variables	are	very	faint	,	the	usual	minimum	in	both	Clouds	being	about
全部	这	变量	是	非常	头晕的	,	这	通常	最低限度	在	两个都	云	存在	关于

[ˌfɔː'tiːnθ] ['mægnɪtjuːd] ,

fourteenth	magnitude	,
第十四	震级	,

所有变星都非常暗淡，两片星云的通常最小星等约为十四等。

[ænd; ənd][ðə; ði]['mæksɪməm]['seldəm][mɔː(r)][ðæn; ðən][wʌn]['mægnɪtjuːd] [braɪtə] .

and	the	maximum	seldom	more	than	one	magnitude	brighter	.
和	这	最大限度	很少	更多的	比	一	震级	更亮	.

最大亮度很少超过一个星等。

[ə; eɪ] [fjuː] [ɪn][ðə; ði] ['lesə(r)] [klaʊd] [hæv; həv] [biːn] [faʊnd]
A **few** **in** **the** **Lesser** **Cloud** **have** **been** **found**
一个 很少 在 这 较小的 云 有 到过 成立

在小云中发现了一些。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 87]
[页 -]

[第 87 页]

[wɪð] [pɪərɪədz][ʌn'juːʒuəli; ʌn'juːʒəli] [lɒŋ] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] “ ['klʌstə(r)] [taɪp] ” [ɒv; əv] ['verɪəbl] , [ə'maunt]
with **periods** **unusually** **long** **for** **this** **“** **cluster** **type** **”** **of** **variables** **,** **amounting**
和 时期 异常地 长的 为了 这 “ 簇 类型 ” 的 变量 , 金额
[tuː; tə] - ,
to **32** **,**
到 - ,

对于这种“聚类类型”的变量而言，其周期异常长，达到了 32，

- , [ænd; ənd]['iːv(ə)n] - [deɪz] .
66 **,** **and** **even** **127** **days** **.**
- , 和 甚至 - 天 .

66天，甚至127天。

[ðiːz] [lɒŋgə(r)][pɪərɪədz] [siːm] [tuː; tə] [bɪ'lɒŋ] [tuː; tə] ['sʌmwɒt] [braɪtə] [stɑːz] ,
These **longer** **periods** **seem** **to** **belong** **to** **somewhat** **brighter** **stars** **,**
这些 更长 时期 似乎 到 属于 到 有些 更亮 明星 ,

这些较长的周期似乎属于亮度稍高的恒星。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][kwaɪt][æz; əz][ɪg'zækt][æz; əz][ðə; ði]['juːʒuəl]['pɪərɪəd][ɒv; əv][ə; eɪ] [fjuː] [deɪz] [ɔː(r)]
but **they** **are** **quite** **as** **exact** **as** **the** **usual** **period** **of** **a** **few** **days** **or**
但 他们 是 相当 作为 精确的 作为 这 通常 时期 的 一个 很少 天 或者
[ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [deɪ] .
a **single** **day** **.**
一个 单身的 天 .

但它们与通常的几天或一天的时间段一样精确。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 88]
[页 -]

[第 88 页]

[ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ]
XVII
十七

十七

[ðə; ði] ['mɪlki] [wei]
THE **MILKY** **WAY**
这 乳白色 方式

银河系

[laɪk] [ə; eɪ] [greɪt] ['rɪvə(r)] [rɪ'tɜːnɪŋ] ['ɪntuː][ɪt'self] , [ðə; ði]['gæləksi] [in'sɜːkl] [ðə; ði] ['stɑːri] ['hevənz] ,
Like **a** **great** **river** **returning** **into** **itself** **,** **the** **Galaxy** **encircles** **the** **starry** **heavens** **,**
喜欢 一个 伟大的 河 返回 进入 本身 , 这 星系 包围 这 繁星 天 ,

就像一条大河回流到自身，银河系环绕着繁星点点的夜空。

[ænd; ənd] [ðəʊz] [huː] [nəʊ] ['əʊnli][ɪts] ['nɔːðən] [kɔːs] [hæv; həv][nəʊ][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ɪts] ['brɪliəns]
and **those** **who** **know** **only** **its** **northern** **course** **have** **no** **idea** **of** **its** **brilliance**
和 那些 WHO 知道 仅有的 它是 北方 课程 有 不 主意 的 它是 辉煌
[ænd; ənd] ['wʌndəf(ə)l] [kəm'pleksəti][ɪn][ɪts] [bɹ'aɪtəst] [pɑːt] .
and **wonderful** **complexity** **in** **its** **brightest** **part** **.**
和 精彩的 复杂 在 它是 最亮的 部分 .

那些只知道它向北运行的人，根本无法想象它在最明亮部分的辉煌和奇妙的复杂性。

[ɪts] [laɪt] [ɪz] [sɒft] , ['mɪlki] , [ænd; ənd]['ɔːlməʊst]['juːnɪfɔːm] , [bɪ'twiːn] ['sɪgnəs] [ænd; ənd]['sɪrɪəs] ,

Its	light	is	soft	,	milky	,	and	almost	uniform	,	between	Cygnus	and	Sirius	,
它是	光	是	柔软的	,	乳白色	,	和	几乎	制服	,	之间	天鹅座	和	天狼星	,

它的光线柔和、如牛奶般朦胧，几乎均匀地照耀在天鹅座和天狼星之间。

[bʌt; bət] [wen] [ˌaɪ 'tiː] ['entəz] ['ɑːgəʊ][ˌaɪ 'tiː] [bɪ'kʌmz] [ɪk'striːmli] [brɔːd] ,

but	when	it	enters	Argo	it	becomes	extremely	broad	,
但	什么时候	它	进入	阿尔戈	它	变成	极其	广阔	,

但当它进入阿尔戈河后，河道变得极其宽阔。

[ænd; ənd] [spredz] [aʊt] [laɪk] [ə; eɪ]['rɪvə(r)][ɒn][ə; eɪ] [flæt] ['mɑːʃi] [pleɪn] ,

and	spreads	out	like	a	river	on	a	flat	marshy	plain	,
和	传播	出去	喜欢	一个	河	在	一个	平坦的	沼泽地	清楚的	,

它像河流一样在平坦的沼泽平原上蔓延开来，

[ɪn] ['meni] ['twɪstɪŋ] ['tʃæn(ə)lz] [wɪð] ['speɪsɪz] [bɪ'twiːn] .

in	many	twisting	channels	with	spaces	between	.
在	许多	扭曲	频道	和	空间	之间	.

在许多曲折蜿蜒、彼此间有空隙的通道中。

[weə(r)] [kə'nəʊpəs] [ʃaɪnz] [ɒn][ðə; ði][bæŋk][ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ] ['nærəʊ] ['waɪndɪŋ] [fɔːd] [raɪt] [ə'krɒs] [ɪts]

Where	Canopus	shines	on	the	bank	there	is	a	narrow	winding	ford	right	across	its
在哪里	卡诺珀斯	闪耀	在	这	银行	那里	是	一个	狭窄的	绕线	福特	正确的	穿过	它是

[həʊl] [bredθ] ,

whole	breadth	,
所有的	宽度	,

在卡诺珀斯河岸闪耀的地方，有一条狭窄蜿蜒的浅滩横穿整个河面。

[æz; əz] [ɪf] [ə; eɪ] [pɑːθ] [hæd; həd] [biːn] [meɪd] [baɪ][ðə; ði] ['krɒsɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ][stɑː(r)] .

as	if	a	path	had	been	made	by	the	crossing	of	a	star	.
作为	如果	一个	小路	有	到过	制成	经过	这	过境	的	一个	星星	.

仿佛一条道路是由一颗星辰划过形成的。

['ɑːftə(r)] [ðɪs] [ˌaɪ 'tiː] ['sʌd(ə)nli] [bɪ'kʌmz] [ɪk'striːmli] ['nærəʊ] ,

After	this	it	suddenly	becomes	extremely	narrow	,
后	这	它	突然	变成	极其	狭窄的	,

此后，它突然变得非常狭窄。

[bʌt; bət][səʊ] [braɪt] [ðæt] [ɔːl][ðə; ði] [laɪt] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] ['ʃaɪnɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [brɔːd] ['tʃæn(ə)l] [siːm]

but	so	bright	that	all	the	light	which	was	shining	in	the	broad	channel	seems
但	所以	明亮的	那	全部	这	光	哪个	曾是	灼灼	在	这	广阔	渠道	似乎

[tuː; tə][biː; bi] [kən'denst] [ɪn] [ðɪs] ['nærəʊ] [bed] .

to	be	condensed	in	this	narrow	bed	.
到	是	浓缩版	在	这	狭窄的	床	.

但是光线如此明亮，以至于宽阔水道中所有照射到的光线似乎都集中在这条狭窄的河床上。

[ɪn][ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] , ['rɪtʃɪst] [pɑːt][ðə; ði] [greɪt] ['nebjələ][ɒv; əv]['ɑːgəʊ][ɪz] ['iːzəli] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] [baɪ]

In	the	brightest	,	richest	part	the	Great	Nebula	of	Argo	is	easily	distinguished	by
在	这	最亮的	,	最富有的	部分	这	伟大的	星云	的	阿尔戈	是	容易地	杰出的	经过

[ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] .

the	naked	eye	.
这	裸	眼睛	.

在最明亮、最丰富的部分，肉眼很容易就能辨认出船底座大星云。

[kən'trɑːstɪŋ] [wɪð] [ðɪs] [ænd; ənd]['ʌðə(r)] [braɪt] [ˌkɑːndɛn'seɪʃənz] [ɑː(r); ə(r)] [blæk] [gæps] ,

Contrasting	with	this	and	other	bright	condensations	are	black	gaps	,
对比	和	这	和	其他	明亮的	冷凝	是	黑色的	差距	,

与这些明亮的凝结物形成对比的是黑色的缝隙。

[ðə; ði]['lɑ:dʒɪst][ænd; ənd] ['blækɪst] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [wel] - [nəʊn] [kəʊl] - [sæk] [nɪə(r)][ðə; ði]

the	largest	and	blackest	of	which	is	the	well	-	known	Coal	-	Sack	near	the
这	最大	和	最黑的	的	哪个	是	这	出色地	-	已知	煤炭	-	解雇	靠近	这

['sʌðən] [krɒs] .

Southern	Cross	.
南方	叉	.

其中最大最黑的就是南十字星附近著名的煤袋山。

[ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ɪn] ['skɔ:piəʊ] , ['lu:pəs] ,

THE	MILKY	WAY	IN	SCORPIO	,	LUPUS	,
这	乳白色	方式	在	天蝎座	,	狼疮	,

天蝎座、狼座中的银河

[ænd; ənd] ['erə]

AND	ARA
和	阿拉伯共和国

和阿拉

[fˈəʊtəgɹˌæfd] [æt; ət]['hænəʊvə(r)] , [keɪp] ['kɒləni] ,

Photographed	at	Hanover	,	Cape	Colony	,
拍摄	在	汉诺威	,	岬	殖民地	,

拍摄于开普殖民地汉诺威

[baɪ] ['beɪli] [ænd; ənd] [ʃʊlts]

by	Bailey	and	Schultz
经过	贝利	和	舒尔茨

作者：贝利和舒尔茨

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	89	]
[	页	-	]

[第 89 页]

[ðə; ði]['rɪvə(r)] [naʊ] [di'vaid] .

The	river	now	divides	.
这	河	现在	分割	.

河流现在分叉了。

[wʌn] [ʃɔ:t] [stri:m] , [wɪtʃ] [gəʊz] [nɔ:θ] [frɒm; frəm]['sentɔ:(r)] [tə'wɔ:dz] [æn'teəri:z] , [ɪz] [feɪnt] [ænd; ənd]

One	short	stream	,	which	goes	north	from	Centaur	towards	Antares	,	is	faint	and
一	短的	溪流	,	哪个	去	北	从	半人马	向	安塔瑞斯	,	是	头晕的	和

[su:n] [lɒst] ;

soon	lost	;
很快	丢失的	;

一条从半人马座向北流向心宿二的短溪，水流微弱，很快就消失了；

[bʌt; bət] [ə'nʌðə(r)] ['nɔ:ðən] [stri:m] [ɪz][səʊ] [braɪt] [ænd; ənd][səʊ] [pə'sɪstənt] [ðæt] [frɒm; frəm] ['sentɔ:(r)]

but	another	northern	stream	is	so	bright	and	so	persistent	that	from	Centaur
但	其他	北方	溪流	是	所以	明亮的	和	所以	执着的	那	从	半人马

[tu:; tə] ['sɪgnəs] [wi:; wi] [meɪ] [seɪ] [ðæt] [ðə; ði]['gæləksi] [fləʊz] [ɪn][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] ['kʌrənt] .

to	Cygnus	we	may	say	that	the	Galaxy	flows	in	a	double	current	.
到	天鹅座	我们	可能	说	那	这	星系	流量	在	一个	双倍的	当前的	.

但另一股来自北方的星流非常明亮且持续不断，以至于从半人马座到天鹅座，我们可以说银河系以双流的形式流动。

[ðɪs] ['nɔ:ðən] ['pɔ:ʃ(ə)n] [fɔ:mz] [fɜ:st][ðə; ði] [sməʊk] [ɒv; əv][ðə; ði]['ɔ:ltə(r)][ɒn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['sentɔ:(r)] [ɪz]

This	northern	portion	forms	first	the	smoke	of	the	Altar	on	which	the	Centaur	is
这	北方	部分	表格	第一的	这	抽烟	的	这	坛	在	哪个	这	半人马	是

[ə'baʊt][tu:; tə]['ɒfə(r)][ðə; ði] [bi:st] ,

about	to	offer	the	Beast	,
关于	到	提供	这	兽	,

这北部区域首先形成了半人马即将献祭野兽的祭坛上的烟雾，

[ðen] ['pɑ:sɪz] [θru:] [ðə; ði] ['skɔ:piən] ['ɪntu:][ðə; ði] ['sɜ:pənt] - ['həʊldə(r)] , [ænd; ənd][hɪə(r)] , [bɪ'twi:n] -

then	passes	through	the	Scorpion	into	the	Serpent	-	Holder	,	and	here	,	between	η
然后	通过	通过	这	蝎	进入	这	蛇	-	持有者	,	和	这里	,	之间	-

[ˌɑ:fiʊ'ju:kaɪ][ænd; ənd][kə'rəʊnə] [ɔ:'streɪlɪs] ,

Ophiuchi	and	Corona	Australis	,
蛇夫座	和	科罗娜	澳大利亚	,

然后穿过蝎子进入蛇夫座，在这里，位于蛇夫座和南冕座之间，

[ðə; ði] ['dʌb(ə)l] [stri:m] [hæz; həz][ɪts] ['greɪtɪst] [wɪdθ; wɪtθ] .

the	double	stream	has	its	greatest	width	.
这	双倍的	溪流	有	它是	最	宽度	.

双流最宽处。

[ðə; ði] ['nɔ:ðən] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [su:n] [grəuz] [dɪm][ænd; ənd] [si:m] [tu:; tə][daɪ][aʊt] , [bʌt; bət] [bɪ'gɪnz] [ə'gen]

The	northern	division	soon	grows	dim	and	seems	to	die	out	,	but	begins	again
这	北方	分配	很快	生长	暗淡	和	似乎	到	死	出去	,	但	开始	再次

[nɪə(r)] - [ˌɑ:fiʊ'ju:kaɪ] ,

near	β	Ophiuchi	,
靠近	-	蛇夫座	,

北部区域很快变得昏暗，似乎消失了，但在蛇夫座β星附近又重新出现。

[ænd; ənd] , [kɜ:rvɪŋ] [θru:] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [gru:p] [ɒv; əv] [stɑ:z] ,

and	,	curving	through	a	little	group	of	stars	,
和	,	弯曲	通过	一个	小的	团体	的	明星	,

然后，它蜿蜒穿过一小群星星，

['pɑ:sɪz] [θru:] [ðə; ði] [hed] [ɒv; əv][ðə; ði]['i:g(ə)l][ænd; ənd] [fɔ:mz] [æn; ən]['əʊv(ə)l] [lə'gu:n] [ɪn][ðə; ði]

passes	through	the	head	of	the	Eagle	and	forms	an	oval	lagoon	in	the
通过	通过	这	头	的	这	鹰	和	表格	一个	椭圆形	泻湖	在	这

[swɒn] .

Swan	.
天鹅	.

穿过鹰的头部，在天鹅体内形成一个椭圆形泻湖。

[ðə; ði] ['sʌðən] [stri:m] ['pɑ:sɪz] [θru:] [ðə; ði] ['skɔ:rpiənz] [teɪl] ['ɪntu:][ˌsædʒɪ'teəriəs] ,

The	southern	stream	passes	through	the	Scorpion's	Tail	into	Sagittarius	,
这	南部	溪流	通过	通过	这	蝎子的	尾巴	进入	射手座	,

南流穿过天蝎座尾部进入射手座，

[ðen] [θru:] [ðə; ði]['i:g(ə)l][ænd; ənd][ðə; ði] ['ærəʊ] [tɪl] [ˌaɪ 'ti:] [fləʊz] [kləʊz] [bɪ'saɪd] [ðə; ði] ['nɔ:ðən]

then	through	the	Eagle	and	the	Arrow	till	it	flows	close	beside	the	northern
然后	通过	这	鹰	和	这	箭	直到	它	流量	关闭	旁	这	北方

[stri:m] [ɪn][ðə; ði][swɒn] ,

stream	in	the	Swan	,
溪流	在	这	天鹅	,

然后穿过鹰与箭河，直到它靠近天鹅河的北溪流流过，

[ænd; ənd]['faɪnəli][ˌri:'dʒɔin, ri-][ˌaɪ 'ti:][ɪn][ə; eɪ] [braɪt] [pætʃ] [raʊnd] - ['sɪgnaɪ] .

and	finally	rejoins	it	in	a	bright	patch	round	α	Cygni	.
和	最后	重新加入	它	在	一个	明亮的	修补	圆形的	-	天鹅座	.

最后，它在天鹅座α星周围的一片明亮区域重新汇合。

[ɪk'sept] [dʒʌst][hɪə(r)][ˌaɪ 'ti:][ɪz] [mʌtʃ] [braɪtə] [ðæn; ðən]

Except	just	here	it	is	much	brighter	than
除了	只是	这里	它	是	很多	更亮	比

但这里却比其他地方亮得多。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	90	]
[	页	-	]

[ðə; ði] ['nɔːðən] [striːm] , [ænd; ənd][ɪts]['strʌktʃə(r)][ɪz]['iːv(ə)n]['fʊlə(r)][ɒv; əv]['wʌndəf(ə)l]['diːteɪl][ðæn; ðən]

the	northern	stream	,	and	its	structure	is	even	fuller	of	wonderful	detail	than
这	北方	溪流	,	和	它是	结构	是	甚至	更丰满	的	精彩的	细节	比

[ɪn]['ɑːgəʊ] .

in	Argo	.
在	阿尔戈	.

北面的溪流，其结构甚至比《阿尔戈英雄记》中的细节更加丰富精彩。

[ɪn][ˌsædʒɪ'teərɪəs][ˌaɪ 'tiː][kən'sɪsts][ɒv; əv] [greɪt] ['raʊndɪd] ['pætʃɪz] [wɪð] [dɑːk]['speɪsɪz] [bɪ'twiːn] .

In	Sagittarius	it	consists	of	great	rounded	patches	with	dark	spaces	between	.
在	射手座	它	由	的	伟大的	圆润	补丁	和	黑暗的	空间	之间	.

在射手座，它由大片圆形斑块组成，斑块之间有深色空隙。

[ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] [ɒv; əv] [ðiːz] [kən'teɪnz][ðə; ði][stɑː(r)] - [ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ] ;

The	brightest	of	these	contains	the	star	γ	Sagittarii	;
这	最亮的	的	这些	包含	这	星星	-	射手座	;

其中最亮的一颗星是人马座γ星；

[ðen] [f'ɒləʊz] [ə; eɪ][rɪ'mɑːkəb(ə)l]['riːdʒən][ɒv; əv][smɔːl] ['pætʃɪz] [ænd; ənd] [striːks] ,

then	follows	a	remarkable	region	of	small	patches	and	streaks	,
然后	跟随	一个	卓越	地区	的	小的	补丁	和	连胜	,

接下来是一片由小块斑块和条纹组成的奇特区域，

[ðə; ði]['pɔːʃ(ə)n] ['pɑːsɪŋ] [θruː] [ˌsædʒɪ'teərɪəs][ænd; ənd][ə'kwɪlə] ['biːɪŋ] ['θɪkli] ['stʌdɪd] [wɪð] ['nebjʊˌliː]

the	portion	passing	through	Sagittarius	and	Aquila	being	thickly	studded	with	nebulae
这	部分	通过	通过	射手座	和	阿奎拉	存在	浓密	带钉的	和	星云

.

:

.

穿过人马座和天鹰座的部分星云密布。

[ðɪs] [ɪz] ['fɒləʊd] [baɪ][ə'nʌðə(r)] [braɪt] [pætʃ] , [ɹ'aɪvəlˌɪŋ] [ðæt] [raʊnd] - [ˌsædʒɪ'tɛəriaɪ] ,

This	is	followed	by	another	bright	patch	,	rivalling	that	round	γ	Sagittarii	,
这	是	随后	经过	其他	明亮的	修补	,	竞争对手	那	圆形的	-	射手座	,

随后出现了另一片明亮的区域，其亮度足以与圆形的射手座γ星相媲美。

[wɪtʃ] [ɪn'vɒlvz] [ðə; ði] [stɑːz] - [ænd; ənd][sɪks] ['ækwɪˌliː] .

which	involves	the	stars	λ	and	6	Aquilae	.
哪个	涉及	这	明星	-	和	6	鹰	.

其中包括恒星λ和天鹰座6。

[ðɪs] [endz][ðə; ði][məʊst] ['brɪliənt] [ænd; ənd] ['wʌndəf(ə)l] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] .

This	ends	the	most	brilliant	and	wonderful	part	of	the	Milky	Way	.
这	结束	这	最多	杰出的	和	精彩的	部分	的	这	乳白色	方式	.

至此，银河系最辉煌、最奇妙的部分就结束了。

[wen] [wel] [siːn] , [æz; əz][wiː; wi] [siː] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði] [saʊθ] , [ˌaɪ 'tiː][ri'kɔːl, 'riːkɔːl] ['hɜːrʃəlz] [wɜːdz] ,

When	well	seen	,	as	we	see	it	in	the	south	,	it	recalls	Herschel's	words	,
什么时候出色地	已见	,	作为	我们	看	它	在	这	南	,	它	召回	赫歇尔的	字	,	

当人们从良好的视角欣赏它时，就像我们在南方看到的那样，它会让人想起赫歇尔的话：

['rɪt(ə)n] [æt; ət][ðə; ði] [keɪp] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [keɪm] ['ɪntuː] [vjuː] [ɪn][hɪz; ɪz] ['telɪskəʊp] :

written	at	the	Cape	when	it	came	into	view	in	his	telescope	:
书面	在	这	岬	什么时候	它	来了	进入	看法	在	他的	望远镜	:

当他用望远镜看到开普敦时，写下了这段文字：

“ [ðə; ði]['riːəl] ['mɪlki] [weɪ] [ɪz][dʒʌst] [kʌm] [ɒn][ɪn] [greɪt] ['semi] - ['nebjələs] ['mæsɪz] , ['rʌnɪŋ] ['ɪntuː][wʌn]

“	The	real	Milky	Way	is	just	come	on	in	great	semi	-	nebulous	masses	,	running	into	one
“	这	真实的	乳白色	方式	是	只是	来	在	在	伟大的	半	-	模糊的	群众	,	跑步	进入	一

[ə'nʌðə(r)] ,

another	,
其他	,

“真正的银河系就像巨大的半星云状物质团，彼此交错融合在一起。”

[hiːps] [ɒn] [hiːps] .
heaps on heaps .
堆积如山 在 堆积如山 .

堆积如山。

" [ænd; ənd] [ə'gen] : " [ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] [ɪz][laɪk][sænd] , [nɒt] [struːd] ['iːvnlɪ] [æz; əz] [wɪð] [ə; eɪ] [sɪv] ,
" And again : " The Milky Way is like sand , not strewed evenly as with a sieve ,
" 和 再次 : " 这 乳白色 方式 是 喜欢 沙 , 不是 散落的 均匀地 作为 和 一个 筛 ,

"他又说：'银河系就像沙子，不像用筛子筛的那样均匀散开。'"

[bʌt; bət][æz; əz] [ɪf] [flʌŋ] [daʊn] [baɪ]['hændfulz] , [ænd; ənd][bəuθ][hændz][æt; ət][wʌns] .
but as if flung down by handfuls , and both hands at once .
但 作为 如果 扔 向下 经过 一把 , 和 两个都 双手 在 一次 .

但就像一把把大手大手地扔下来，而且是双手同时扔下来的。

" [wɒt] [ɪz][ˌaɪ 'tiː] ?
" What is it ?
" 什么 是 它 ?

"那是什么？"

[ðə; ði] ['eɪnʃənts] [θɔːt] [ˌaɪ 'tiː][ðə; ði] ['pɑːθweɪ] [ɒv; əv] [dɪ'pɑːtɪd] ['spɪrɪt] ,
The ancients thought it the pathway of departed spirits ,
这 古代人 想法 它 这 路径 的 已离开 烈酒 ,

古人认为这是逝者灵魂的通道。

[ɔː(r)]['faɪəri] [ˌekshə'leɪʃn] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ɜːθ] [ɪm'prɪznd] [ɪn][ðə; ði][skaɪz] , [ɔː(r)][ə; eɪ]['fɔːmə(r)]
or fiery exhalations from the earth imprisoned in the skies , or a former
或者 火热 呼气 从 这 地球 被监禁 在 这 天空 , 或者 一个 以前的

或被囚禁在天空中的地球喷发出的炽热气息，或曾经的

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 91]
[页 -]

[第91页]

[rəʊd][ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] [θruː] [ðə; ði][stɑːz] .
road of the sun through the stars .
路 的 这 太阳 通过 这 明星 .

太阳穿过星辰的道路。

[bʌt; bət] [dɪ'mɒkrɪtəs] [ænd; ənd][sʌm; səm]['ʌðə(r)][ɪn'kwaɪərɪŋ] [griːks] [bɪ'liːvd] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][biː; bi][ðə; ði]
But Democritus and some other inquiring Greeks believed it to be the
但 德谟克利特 和 一些 其他 查询 希腊人 相信 它 到 是 这
['ʃaɪnɪŋ] [ɒv; əv]['mʌlti,tjuːd, -,tuːd][ɒv; əv] [stɑːz] [tuː] [feɪnt] [ænd; ənd] [tuː] [kləʊz] [tə'geðə(r)] [tuː; tə][biː; bi]
shining of multitudes of stars too faint and too close together to be
灼灼 的 众多 的 明星 也 头晕的 和 也 关闭 一起 到 是
[siːn] ['seprətli] ,
seen separately ,
已见 分别地 ,

但德谟克利特和其他一些爱探究的希腊人认为，这是无数颗太暗太近、无法单独看到的星星共同作用的结果。

[ænd; ənd][wiː; wi] [nəʊ] [ðɪs] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [truːθ] .
and we know this to be the truth .
和 我们 知道 这 到 是 这 真相 .

我们知道这是事实。

[wiː; wi] [nəʊ] ['ɔːlsəʊ] , [frɒm; frəm] ['sɪmpli] ['kaʊntɪŋ] [ðə; ði] [stɑːz] [ɪn] ['dɪfrənt] ['riːdʒənz][ɒv; əv][ðə; ði][skaɪ]
We know also , from simply counting the stars in different regions of the sky
我们 知道 还 , 从 简单地 计数 这 明星 在 不同的 地区 的 这 天空
,
,
,

我们还可以通过简单地数一数天空不同区域的星星来得知：

[ðæt] [ðeə(r)] ['nʌmbəz] [ɪn'kriːs] ['regjələli] [æz; əz][wiː; wi][gəʊ][frɒm; frəm] [nɔːθ] [ɔː(r)] [saʊθ] [tə'wɔːdz]

that	their	numbers	increase	regularly	as	we	go	from	north	or	south	towards
那	他们的	数字	增加	经常	作为	我们	去	从	北	或者	南	向

[ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] ,

the	Milky	Way	,
这	乳白色	方式	,

随着我们从北向南或向银河系方向移动，它们的数量会定期增加。

[ænd; ənd] [stɑːz] [ɒv; əv][ɔːl] ['mægnɪtjuːd] [ɑː(r); ə(r)][məʊst] [ə'bʌndənt] [wɪ'ðɪn] [ɪts] [kɔːs] .

and	stars	of	all	magnitudes	are	most	abundant	within	its	course	.
和	明星	的	全部	震级	是	最多	丰富	之内	它是	课程	.

在其轨道上，各种亮度的恒星都最为密集。

[wiː; wi] [sɔː] ['ɔːlsəʊ] [ðæt] [stɑː(r)] - ['klʌstəz] [ænd; ənd]['sɜːt(ə)n][kaɪndz][ɒv; əv] ['nebjʊˌliː] ['friːkwənt] [ˌaɪ 'tiː] ,

We	saw	also	that	star	-	clusters	and	certain	kinds	of	nebulae	frequent	it	,
我们	锯	还	那	星星	-	集群	和	肯定	种类	的	星云	频繁	它	,

[waɪl] ['ʌðə(r)][kaɪndz][ə'vɔɪd] [ˌaɪ 'tiː] ,

while	other	kinds	avoid	it	,
尽管	其他	种类	避免	它	,

我们还发现，星团和某些类型的星云经常出现在这个区域，而其他类型的星云则避开它。

[ænd; ənd] [ðæt] [bluː] [ænd; ənd] [waɪt] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][məʊst] [ə'bʌndənt] [nɪə(r)][ˌaɪ 'tiː] ,

and	that	blue	and	white	stars	are	the	most	abundant	near	it	,
和	那	蓝色的	和	白色的	明星	是	这	最多	丰富	靠近	它	,

而且，附近最丰富的是蓝白相间的星星。

[ænd; ənd] [tend] [tuː; tə] [muːv] [θruː] [speɪs] [ɪn] [pleɪnz] ['pærəlel] [wɪð] [ˌaɪ 'tiː] ,

and	tend	to	move	through	space	in	planes	parallel	with	it	,
和	趋向	到	移动	通过	空间	在	飞机	平行线	和	它	,

并且倾向于在与空间平行的平面上运动，

[waɪl] [ðə; ði] [redə(r)] [stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] ['skætəd] [ænd; ənd] [muːv] [ə'baʊt] [ɪn] [ɔːl] [də'rekʃ(ə)nz] .

while	the	redder	stars	are	scattered	and	move	about	in	all	directions	.
尽管	这	更红	明星	是	疏散	和	移动	关于	在	全部	方向	.

而那些颜色较红的星星则零星散落，向各个方向移动。

[fækts] [laɪk] [ðiːz] [liːd] [ə'strɔnəməz] [tuː; tə] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [hæz; həz][ə; eɪ] ['defɪnət]

Facts	like	these	lead	astronomers	to	believe	that	the	Milky	Way	has	a	definite
事实	喜欢	这些	带领	天文学家	到	相信	那	这	乳白色	方式	有	一个	定

[rɪ'leɪʃ(ə)n] [wɪð] [ɔːl][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l] ['juːnɪvɜːs] ,

relation	with	all	the	visible	universe	,
关系	和	全部	这	可见的	宇宙	,

诸如此类的事实使天文学家相信，银河系与整个可见宇宙有着确定的联系。

[ðæt] ['iːv(ə)n][ðə; ði][məʊst] ['dɪstənt] ['nebjələ][ɪz][nɒt][æn; ən] ['aʊtlaɪŋ] ['juːnɪvɜːs] [ə'pɑːt][frɒm; frəm]['aʊəz] ,

that	even	the	most	distant	nebula	is	not	an	outlying	universe	apart	from	ours	,
那	甚至	这	最多	遥远	星云	是	不是	一个	边远	宇宙	除	从	我们的	,

即使最遥远的星云也不是与我们宇宙分离的外围宇宙。

[bʌt; bət][ɔːl][ɑː(r); ə(r)] [pɑːts] [ɒv; əv][wʌn][vɑːst]['stelə(r)] ['sɪstəm] .

but	all	are	parts	of	one	vast	stellar	system	.
但	全部	是	部分	的	一	广阔的	恒星	系统	.

但它们都是同一个庞大恒星系统的一部分。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɒsəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] , [wɪtʃ] [wiː; wi] [siː] [æz; əz][ə; eɪ] [greɪt] ['sɜːk(ə)l] ,

It	is	possible	that	the	Milky	Way	,	which	we	see	as	a	great	circle	,
它	是	可能的	那	这	乳白色	方式	,	哪个	我们	看	作为	一个	伟大的	圆圈	,

我们看到的银河系是一个大圆，它有可能.....

['dʌb(ə)l] [ɪn][wʌn] [pɑːt] , [ɪz] ['riːəli] [æn; ən] [ɪ'mens] ['spaɪrəl] , [ænd; ənd] [ðæt] [wiː; wi][ɑː(r); ə(r)]

double	in	one	part	,	is	really	an	immense	spiral	,	and	that	we	are
双倍的	在	一	部分	,	是	真的	一个	巨大	螺旋	,	和	那	我们	是

双倍于一，实际上是一个巨大的螺旋，而我们就是

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 92]
[页 -]

[第92页]

['nɪərɪst] [wʌn] [kɜːv] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] , [ðə; ði] [greɪt] ['sʌðən] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [wɪtʃ] [lʊks] [səʊ] [braɪt] .
nearest one curve of it , the great southern division which looks so bright .
最近的 一 曲线 的 它 , 这 伟大的 南部 分配 哪个 看起来 所以 明亮的 .

离它最近的一条曲线，是看起来非常明亮的大南部区域。

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [ðæt] [ðə; ði]['spaɪrəl] ['nebjʊˌliː] , [vɑːst] [ðəʊ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ɪn] [tɜːmz] [ɒv; əv] ['ɜːθli] ['meʒəmənt] ,
It may be that the spiral nebulae , vast though they are in terms of earthly measurement ,
它 可能 是 那 这 螺旋 星云 , 广阔的 尽管 他们 是 在 条款 的 尘世的 测量 ,

或许，尽管螺旋星云在地球尺度上显得极其庞大，

[ɑː(r); ə(r)]['taɪni] ['mɒdlz] [ɒv; əv][wʌn] [trə'mendəs] ['spaɪrəl] [wɪtʃ] [ɪn'fəuld][ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] [wɪð] [ɪts] [kɔɪlz] .
are tiny models of one tremendous spiral which enfolds the universe with its coils .
是 微小的 模型 的 一 巨大的 螺旋 哪个 包含 这 宇宙 和 它是 线圈 .

:
·

它们是包裹着整个宇宙的巨大螺旋的微小模型。

['prɪntɪd] [ɪn] [greɪt] ['brɪt(ə)n]
PRINTED IN GREAT BRITAIN
打印 在 伟大的 英国

英国印刷

[baɪ] ['bæˌlənˌtaɪn] , ['hænsən] & [ˌsiː 'əʊ] . ['limitid] .
BY BALLANTYNE , HANSON & CO . LTD .
经过 巴兰坦 , 汉森 & 一氧化碳 . 有限公司 .

由 BALLANTYNE, HANSON & CO. LTD. 出品

['edɪnbrə] [ænd; ənd] ['lʌndən]
EDINBURGH AND LONDON
爱丁堡 和 伦敦

爱丁堡和伦敦

['fʊtnoʊt] : [[wʌn]]
Footnotes : [1]
脚注 : [1]

脚注：[1]

['pʌblɪʃt] [æt; ət] 5s .
Published at 5s .
已发布 在 5s .

发布时间：5秒。

[baɪ] [gɔːl] & ['ɪŋglɪs] , ['edɪnbrə] [ænd; ənd] ['lʌndən] . [[ˌtuː'tuː]]
by Gall & Inglis , Edinburgh and London . [2]
经过 癯 & 英格利斯 , 爱丁堡 和 伦敦 . [2]

由爱丁堡和伦敦的 Gall & Inglis 出版。[2]

[stɑːz] [ɑː(r); ə(r)] ['klæsɪfaɪd] [baɪ] [ə'strɔnəməz] [ɪn] “ ['mægnitjuːd] , ” [ai] . [iː] . [dɪ'griːz] [ɒv; əv] ['braɪtnəs] ,
Stars are classified by astronomers in “ magnitudes , ” i . e . degrees of brightness ,
星星 是 分类 经过 天文学家 在 “ 震级 , ” 我 . e . 学位 的 亮度 ,

,
’

天文学家根据恒星的亮度等级，用“星等”来对它们进行分类。

[ðəʊz] [ɒv; əv][fɜːst]['mægnɪtjuːd] ['biːɪŋ] [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] .
those of first magnitude being the brightest .
那些 的 第一的 震级 存在 这 最亮的 .

其中一等星最亮。

[stɑːz] [bɪ'ləʊ] [sɪksθ]['mægnɪtjuːd] ['kænɒt] [biː; bi] [siːn] [wɪð] [ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] . [[θriː]]
Stars below sixth magnitude cannot be seen with the naked eye . [3]
星星 以下 第六 震级 不能 是 已见 和 这 裸 眼睛 . [3]

六等星以下的恒星肉眼无法看见。[3]

[kəm'peə(r)][ə'reɪtəs] :
Compare Aratus :
比较 阿拉图斯 :

比较阿拉图斯：

“ [ðə; ði]['vɜːdʒɪn][ænd; ənd][ðə; ði] [klɔːz] , [ðə; ði] ['skɔːpiən] ,
“ The Virgin and the Claws , the Scorpion ,
“ 这 处女 和 这 爪子 , 这 蝎 ,

《圣母与利爪，蝎子》，

[ðə; ði]['ɑːtʃə(r)][ænd; ənd][ðə; ði] [gəʊt] . ” [[fɔːr]]
The Archer and the Goat . ” [4]
这 射手 和 这 山羊 . ” [4]

弓箭手和山羊。”[4]

[raɪt] [ə'senʃn] [ɪn][ðə; ði] [skaɪz] [ˌkɔːri'spɔnd] [wɪð] ['lɒŋgɪtjuːd] [ɒn] [ɜːθ] ,
Right ascension in the skies corresponds with longitude on earth ,
正确的 升天 在 这 天空 对应 和 经度 在 地球 ,

天空中的赤经与地球上的经度相对应。

[bʌt; bət][ɪz][mɔː(r)]['ɒf(ə)n] ['rekən] [ɪn][taɪm][ðæn; ðən][ɪn] [dɪ'griːz] .
but is more often reckoned in time than in degrees .
但 是 更多的 经常 估计 在 时间 比 在 学位 .

但通常以时间而非度数来计算。

[fɔː(r); fə(r)] ['ɪnstəns] , [ɑː(r)] . [ə; eɪ] . [wʌn]['aʊə(r)] - ['mɪnɪts] , [ðə; ði] [raɪt] [ə'senʃn] [ɒv; əv] ['eikənɑː] ,
For instance , R . A . 1 hour 35 minutes , the right ascension of Achernar ,
为了 实例 , 拉 . 一个 . 1 小时 - 分钟 , 这 正确的 升天 的 阿克纳尔 ,

例如，RA 1 小时 35 分钟，即阿克纳尔星的右升。

[miːnz] [ðæt] [ðɪs] [stɑː(r)] [wɪl] [biː; bi][ɒn][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [wʌn]['aʊə(r)] - ['mɪnɪts] ['leɪtə(r)][ðæn; ðən]
means that this star will be on the meridian 1 hour 35 minutes later than
方法 那 这 星星 将要 是 在 这 子午线 1 小时 - 分钟 之后 比
[ðə; ði] “ [fɜːst] [pɔɪnt] [ɒv; əv]['eəriːz] ” — [ðæt] [ɪz] ,
the “ first point of Aries ” — that is ,
这 “ 第一的 观点 的 白羊座 ” — 那 是 ,

这意味着这颗星将在“白羊座第一点”之后1小时35分钟到达子午线——也就是说，

[ðə; ði] [pɔɪnt] [æt; ət] [wɪtʃ] [ðə; ði][ɪ'kweɪtə(r)] [kʌts] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [æt; ət][ðə; ði] [sprɪŋ] ['ekwɪnɒks; 'iːkwɪnɒks]
the point at which the equator cuts the ecliptic at the spring equinox
这 观点 在 哪个 这 赤道 削减 这 黄道 在 这 春天 春分

,

,

,

赤道与黄道在春分点相交的点，

[ðə; ði][ˌfʌndə'ment(ə)l] [pɔɪnt] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] [wɪð] ['grenɪtʃ; 'grenɪdʒ][ɪn] ['ɜːθli] ['lɒŋgɪtjuːd] . [[faɪv]]
the fundamental point corresponding with Greenwich in earthly longitude . [5]
这 基本的 观点 相应的 和 格林威治 在 尘世的 经度 . [5]

与地球经度上的格林尼治点相对应的基本点。[5]

[ðə; ði] [stɑ:z] - [ænd; ənd] - [kə'ri:ni] , - [ænd; ənd]['dɛltə] [və'lɔ:rəm] ,

The	stars	ε	and	ι	Carinae	,	κ	and	δ	Velorum	,
这	明星	-	和	-	脊	,	-	和	Δ	船帆	,

恒星 ε 和 ι Carinae、κ 和 δ Velorum，

[fɔ:m] [ə; eɪ] [krɒs] [mʌtʃ] [laɪk] [ðə; ði] ['sʌðən] [krɒs] , [bʌt; bət] [les] [braɪt] ,

form	a	cross	much	like	the	Southern	Cross	,	but	less	bright	,
形式	一个	叉	很多	喜欢	这	南方	叉	,	但	较少的	明亮的	,

形成一个类似南十字星的十字形，但亮度较低。

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [kɔ:ld] [ðə; ði] [fɔ:ls] [krɒs] . [[sɪks]]

and	this	is	called	the	False	Cross	.	[	6	]
和	这	是	称为	这	错误的	叉	.	[	6	]

这就是所谓的假十字架。[6]

[ə; eɪ] “ ['baɪnəri] ” [ɪz] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [tu:] [stɑ:z] [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)] [nəʊn] [tu:; tə] [bi:; bi] [kəm'pærətɪvli]

A	“	binary	”	is	a	system	of	two	stars	which	are	known	to	be	comparatively
一个	“	二进制	”	是	一个	系统	的	二	明星	哪个	是	已知	到	是	比较

[kləʊz] [tə'geðə(r)] [ænd; ənd] ['ɪnflʊənsɪŋ] [wʌn] [ə'nʌðərz] ['mu:vmənts] .

close	together	and	influencing	one	another's	movements	.
关闭	一起	和	影响	一	另一个的	移动	.

“双星”是指两颗恒星组成的系统，已知这两颗恒星彼此距离较近，并且相互影响彼此的运动。

[ə; eɪ] “ ['dʌb(ə)l] [stɑ:(r)] ” [meɪ] [bi:; bi] [ə; eɪ] ['baɪnəri] ,

A	“	double	star	”	may	be	a	binary	,
一个	“	双倍的	星星	”	可能	是	一个	二进制	,

“双星”也可能是双星系统，

[ɔ:(r)] [ðə; ði] [tu:] [stɑ:z] [meɪ] ['ri:əli] [bi:; bi] ['veri] [fɑ:(r)] [ə'pɑ:t] [ænd; ənd] [hæv; həv] [nəʊ] [kə'nekʃn] ,

or	the	two	stars	may	really	be	very	far	apart	and	have	no	connection	,
或者	这	二	明星	可能	真的	是	非常	远的	除	和	有	不	联系	,

或者这两颗恒星实际上可能相距甚远，没有任何联系。

['mɪəli] ['hæpənɪŋ] [tu:; tə] [laɪ] [wʌn] ['nɪəli] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] . [['sɛvən]]

merely	happening	to	lie	one	nearly	behind	the	other	.	[	7	]
仅仅	发生	到	说谎	一	几乎	在后面	这	其他	.	[	7	]

只是碰巧前后排列。[7]

[naʊ] ['ɒf(ə)n] [kɔ:ld] ['i:tə] [kə'ri:ni] , [sɪns] ['ɑ:gəʊ] [hæz; həz] [bi:n] [ˌsʌbdɪ'vaɪdɪd; 'sʌbdɪvaɪdɪd] ([si:] [pi:] .

Now	often	called	Eta	Carinae	,	since	Argo	has	been	subdivided	(	see	p	.
现在	经常	称为	η	脊	,	自从	阿尔戈	有	到过	细分	(	看	p	.

['sɛvən]) . [[eit]]

7	)	.	[	8	]
7	)	.	[	8	]

现在通常被称为 Eta Carinae，因为 Argo 已被细分（见第 7 页）。[8]

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['i:zi] [tu:; tə][rɪ'membə(r)][ðə; ði] [nems] [ɒv; əv][ðə; ði] [stɑ:z] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðən] [krɒs] .

It	is	easy	to	remember	the	names	of	the	stars	in	the	Southern	Cross	.
它	是	简单的	到	记住	这	姓名	的	这	明星	在	这	南方	叉	.

记住南十字星群中星星的名字很容易。

[bɪ'gɪn] [æt; ət][ðə; ði] [fʊt] , [wɪtʃ] [ɪz] ['ɒbviəsli] [ðə; ði] [bɹ'aɪtəst] ,

Begin	at	the	foot	,	which	is	obviously	the	brightest	,
开始	在	这	脚	,	哪个	是	明显地	这	最亮的	,

从脚部开始，脚部显然是最亮的。

[ænd; ənd] [kaʊnt] [raʊnd] [ðə; ði] [krɒs] [ɪn] ['klɒkwaɪz] [də'rekʃ(ə)n] - , - , - , ['dɛltə] .

and	count	round	the	Cross	in	clockwise	direction	α	,	β	,	γ	,	δ	.
和	数数	圆形的	这	叉	在	顺时针方向	方向	-	,	-	,	-	,	Δ	.

并按顺时针方向绕十字架计数 α、β、γ、δ。

- [ɪz] [bɪ'jɒnd] - [ɪn][ə; eɪ][laɪn] [wɪð] - , - . [[naɪn]]
κ is beyond β in a line with γ , β . [9]
- 是 超过 - 在 一个 线 和 - , - . [9]

κ 超出 β，与 γ、β 成一直线。[9]

[ðiːz] [tuː] [ə'strɔnəməz] [əb'zɜːvd] [æt; ət][ˌpærə'mætə] , [njuː] [saʊθ] [weɪlz] , [ɪn][ðə; ði] ['ɜːli] [pɑːt]
These two astronomers observed at Paramatta , New South Wales , in the early part
这些 二 天文学家 观察到 在 帕拉马塔 , 新的 南 威尔士 , 在 这 早期的 部分
[ɒv; əv][ðə; ði] [ˌnaɪn'tiːnθ] ['sentʃəri] . [-]
of the nineteenth century . [10]
的 这 第十九 世纪 . [-]

这两位天文学家在十九世纪初于新南威尔士州帕拉马塔进行观测。[10]

['ɔːlsəʊ] [nemd] - - . [-]
Also named ξ Toucani . [11]
还 命名 - - . [-]

也称 ξ Toucani。[11]

[ɒn] ['skjuːtəm][ɪn][mæps] [weə(r)] [ðɪs] [ˌkɒnstə'leɪʃ(ə)n][ɪz][nɒt][ɪn'kluːdɪd][ɪn][ə'kwɪlə] . [-]
On Scutum in maps where this constellation is not included in Aquila . [12]
在 盾牌 在 地图 在哪里 这 星座 是 不是 包括 在 阿奎拉 . [-]

在地图上，盾牌座（Scutum）不属于天鹰座（Aquila）。[12]

[en] . [dʒiː] . [siː] . - .
N . G . C . 7293 .
N . G . C . - .

NGC 7293。

[-] [nəʊts] :
Transcriber's Notes :
转录员的 笔记 :

转录者注释：

[ðə; ði] [ɪˌlʌs'treʃən] [ænd; ənd] ['fʊtnoʊt] [hæv; həv] [biːn] [muːvd] [səʊ] [ðæt] [ðeɪ] [duː; də][nɒt] [breɪk] [ʌp]
The illustrations and footnotes have been moved so that they do not break up
这 插图 和 脚注 有 到过 已搬 所以 那 他们 做 不是 休息 向上
['pærəgrɑːfs] [ænd; ənd][səʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][nekst][tuː; tə][ðə; ði][tekst] [ðeɪ] ['ɪləstreɪt] .
paragraphs and so that they are next to the text they illustrate .
段落 和 所以 那 他们 是 下一个 到 这 文本 他们 阐明 .

插图和脚注的位置已经调整，以免打断段落，并且与它们所说明的文本相邻。

[ˌtaɪpə'græfɪk(ə)l] [ænd; ənd] [ˌpʌŋktʃu'eɪʃn] ['erə(r)z][hæv; həv] [biːn] ['saɪləntli] [kə'rektɪd] .
Typographical and punctuation errors have been silently corrected .
印刷 和 标点 错误 有 到过 默默 已更正 .

拼写和标点错误已悄然更正。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神